

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Дмитриевская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено  
Руководитель ШМО  
учителей естественно-  
математического цикла  
*Медведева Т. И. Бабынина*  
Протокол № 6  
от 24 06 2019 г.

Согласовано  
Заместитель директора  
МОУ «Дмитриевская средняя  
общеобразовательная школа»  
*Кисленко Е. В.*  
«20» 06.2019.

Утверждено  
Директор  
МОУ «Дмитриевская средняя  
общеобразовательная школа»  
*В.В. Переверзева*  
Приказ № 265  
от 16 08 2019 г.



**Рабочая программа  
на уровень среднего общего образования  
по химии  
(срок реализации 1 год)**

Разработал:  
учитель биологии Кузнецов А. Н.

## I. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта 2004 года, на основании Программы для общеобразовательных учреждений по химии (автор программы Н. Н. Гара. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. 8 - 9 классы. 10- 11 классы. Базовый уровень, 2 -е издание. М.:«Просвещение». 2009.)

*Цель* рабочей программы: конкретизировать содержание предметных тем образовательного стандарта и дать распределение учебных часов по разделам курса.

*Задачи* данной программы в области формирования системы знаний, умений следующие:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для 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, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В рабочую программу внесены следующие изменения. Согласно учебному плану школы уменьшено количество часов с 35 до 34 за счет сокращения темы «Высокомолекулярные органические соединения» с 4 до 3 часов.

Для реализации рабочей программы используется учебно – методический комплект:

2. Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. Химия. Органическая химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с прил. На электрон, носителе: базовый уровень. 13 -е издание. М.: «Просвещение».2009.

3. М. А. Рябов. Сборник задач и упражнений по химии. 10 класс. ( К учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана). М.: - «Экзамен» 2010

4. Л. М. Брейгер. Химия. 10 класс: Поурочные планы. – Волгоград: Учитель, 2003.

Согласно действующему учебному плану школы рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме 35 часов (1 час в неделю), из них: контрольных работ – 2, практических работ – 4.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как текущий, тематический, итоговый контроль , дифференцированный и индивидуальный устный и письменный опрос, контрольная работа, практическая работа, самостоятельная проверочная работа, тестирование, устные и письменные домашние задания.

## II. Требования к уровню подготовки

## обучающихся

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать**:

- **важнейшие химические понятия**: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии**: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

**уметь**:

- **называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ко-валентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

- **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

### III. Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов по программе Н. Н. Гара	Количество часов по рабочей программе	Контрольные работы	Практические работы
	<b>ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>				
1	Тема 1 .Теоретические основы органической химии	3	3		
	Раздел 1. Углеводороды	12	12		
2	Тема 2. Предельные углеводороды	3	3		
3	Тема 3. Непредельные углеводороды <i>Практическая работа № 1. Получение этилена и изучение его свойств.</i>	4	4		1
4	Тема 4. Ароматические	2	2		
5	Тема 5. Природные источники углеводов <i>Контрольная</i>	3	3	1	
	Раздел 2. Кислородсодержащие органические соединения	12	12		
6	Тема 6. Спирты и фенолы	4	4		
7	Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты. <i>Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на</i>	4	4		1
8	Тема 8. Жиры. Углеводы. <i>Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических</i>	4	4		1
	Раздел 3. Азотсодержащие органические соединения	4	4		
9	Тема 9. Амины и аминокислоты	2	2		
10	Тема 10. Белки	2	2		
	Раздел 4. Высокомолекулярные органические соединения	4	3		
11	Тема 11. Синтетические полимеры <i>Практическая работа №4. Распознавание пластмасс и волокон</i> <i>Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения», «Высокомолекулярные</i>	4	3	1	1
	Всего	35	34	2	4

## VI. Содержание программы

35 ч/год (1 ч/нед.)

### ОРГАНИЧЕСКАЯ

#### **ХИМИЯ Тема 1. Теоретические основы**

##### **органической химии (3 ч)**

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

#### **Раздел 1. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)**

##### **Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)**

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

**Демонстрации.** Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде

**Лабораторные опыты.** Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных

**Расчетные задачи.** Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

##### **Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)**

**Алкены.** Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис*-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

**Алкадиены.** Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

**Алкины.** Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

**Демонстрации.** Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

**Практическая работа.** Получение этилена и изучение его свойств.

##### **Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)**

**Арены.** Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

**Демонстрации.** Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

##### **Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч)**

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

#### **Раздел 2. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЮЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)**

##### **Тема 10. Белки (2 ч)**

**Белки** — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации.** Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

### Раздел 3. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)

#### Тема 11. Синтетические полимеры (4 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформальдегидные смолы.*

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

**Демонстрации.** Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. **Практическая работа.** Распознавание пластмасс и волокон

### V. Формы контроля за усвоением знаний учащихся.

1. Текущий контроль (письменные контрольные работы) по темам «Углеводороды»; «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения», «Высокомолекулярные органические соединения».
2. Текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

Распределение материала курса и практических работ по четвертям

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год
Контрольные работы	-	1	-	1	2
Практические работы	1	1	1	1	4

### VI. Литература:

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2009.
4. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы 10 - 11 классы / Н.Н.Гара. - Дрофа, 2004.
5. Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. Химия. Органическая химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с прил. На электрон, носителе: базовый уровень. 13 -е издание. М.: «Просвещение».2009.
6. М. А. Рябов. Сборник задач и упражнений по химии. 10 класс. ( К учебнику Г.Е.

**Перечень учебно - методических средств обучения**

**Оборудование для проведения практических работ**

Получение, сборание и распознавание газов	<i>Органическая химия:</i> штатив, 2 пробирки, спиртовка, 2 мл конц. серной кислоты, 1 мл этилового спирта, несколько крупинок оксида алюминия, бромная вода, раствор перманганата калия.
Идентификация органических соединений	Спиртовка, пробирки, водный раствор гидроксида натрия, серная кислота (разб.), водные р-ры карбоната натрия, перманганата калия, сульфата меди, бромная вода, аммиачный раствор оксида серебра. Органические вещества: этиловый спирт, формалин, уксусная кислота, глицерин, глюкоза, сахароза.
Распознавание пластмасс и волокон	Пакетики с образцами фенопласта, целлулоида, полиэтилена, капрона, поливинилхлорида, полистирола, полиметилметакрилата. Вискозное волокно и хлопчатобумажное волокно, шерсть, лавсан, спиртовка, 10%-ный раствор гидроксида натрия, р-ры серной кислоты (ρ=1,84) и азотной кислоты (ρ=1,4).

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
	Номенклатура:
1	Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)
2	Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)

Получение, сборание и распознавание газов	<i>Органическая химия:</i> штатив, 2 пробирки, спиртовка, 2 мл конц. серной кислоты, 1 мл этилового спирта, несколько крупинок оксида алюминия, бромная вода, раствор перманганата калия.
Идентификация органических соединений	Спиртовка, пробирки, водный раствор гидроксида натрия, серная кислота (разб.), водные р-ры карбоната натрия, перманганата калия, сульфата меди, бромная вода, аммиачный раствор оксида серебра. Органические вещества: этиловый спирт, формалин, уксусная кислота, глицерин, глюкоза, сахароза.
Распознавание пластмасс и волокон	Пакетики с образцами фенопласта, целлулоида, полиэтилена, капрона, поливинилхлорида, полистирола, полиметилметакрилата. Вискозное волокно и хлопчатобумажное волокно, шерсть, лавсан, спиртовка, 10%-ный раствор гидроксида натрия, р-ры серной кислоты (ρ=1,84) и азотной кислоты (ρ=1,4).

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
	<b>Номенклатура:</b>
1	Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)
2	Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)
3	Авторская рабочая программа по разделам химии
4	Методические пособия для учителя
5	Учебники по химии (базовый уровень) 10 класс
6	Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля
7	Сборник задач по химии
8	Справочник по химии
9	<b>Печатные пособия:</b> Комплект портретов ученых-химиков
10	Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов»).
11	Серия инструктивных таблиц по химии
12	Серия таблиц по органической химии
13	Серия таблиц по химическим производствам
14	<b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное</b>
15	Аппарат (установка) для получения газов
16	Весы (до 500 г)
17	Нагревательные приборы (спиртовка)
18	Доска для сушки посуды
19	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по
20	Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства
21	Столик подъемный
22	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21
23	Штатив металлический ШЛБ
24	Модели Набор
25	Набор для моделирования строения органических веществ
	<b>Натуральные объекты, коллекции</b>
26	Волокна
27	Каменный уголь и продукты его переработки
28	Каучук
29	Минералы и горные породы
30	Нефть и важнейшие продукты ее переработки
31	Пластмассы
32	Топливо





