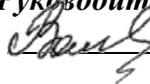


Специализированное структурное образовательное подразделение
Генерального консульства РФ в Бонне, ФРГ - средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением иностранного языка

«Согласовано»
Руководитель МО
 И.А.Звягинцев

Протокол № 1 от
30 августа 2017 года

«Согласовано»
Заместитель
руководителя по УВР

 С.А. Петрова
30 августа 2017 года

Утверждаю
Директор школы

 Т.С. Петрова
Приказ №11
30 августа 2017 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Химия
10 класс

Учитель химии
Фёдорова О.С.

2017 – 2018 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса химии 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. Gabrielyan, 2006, и государственного образовательного стандарта.

Программа рассчитана на 34 часов (1 час в неделю), в том числе для проведения контрольных работ - 3 часа, практических работ - 2 часа.

Цели и задачи рабочей программы:

- Освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших понятиях, законах, 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 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.

Учебно-методический комплект:

1. Gabrielyan O.S. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2009, 2010.
2. Gabrielyan O.S., Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. - М.: Дрофа, 2006.

Основное содержание.

Тема 1. Введение.

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

Тема 2. Строение органических соединений.

Основные понятия: гомолог, изомер, гомологический ряд, изомерия, химическое строение.

Тема 3. Углеводороды.

Основные понятия: Алканы, алкены, алкадиены, алкины, арены. Гомологические ряды. Химические свойства углеводородов.

Тема 4. Кислородсодержащие органические соединения.

Основные понятия: Спирты, фенолы, альдегиды и кетоны. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Дисахариды и полисахариды. Функциональная группа. Качественная реакция.

Тема 5. Азотсодержащие органические соединения.

Основные понятия: Амины. Анилин. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты.

Тема 6. Биологически активные вещества.

Основные понятия: Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.

Тема 7. Искусственные и синтетические органические соединения.

Основные понятия: Полимеры. Пластмассы, волокна.

Структура программы по химии в 10 классе (1 час в неделю, всего 34 часа).

№	Название темы	Количество часов
1	Введение.	1 час.
2	Углеводороды	10 часов
3	Кислородсодержащие органические соединения.	11 часов.
4	Азотсодержащие органические соединения.	6 часов.
5	Биологически активные вещества .	2 часа.
6	Искусственные и синтетические органические соединения	2 часа
	ВСЕГО	34 часа

Требования к уровню подготовки учеников 10 класса.

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.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН. Химия. 10 класс
34 часа

№ п/п	Тема.	Кол-во часов	Практические работы	Контрольн ые работы
	Введение	1		
1.	Теория строения органических соединений	2		
2.	Углеводороды и их природные источники	8		1
3.	Кислородсодержащие органические соединения	10		
4	Азотсодержащие органические соединения	7	1	1
5.	Биологически активные вещества	3		
6.	Искусственные и синтетические полимеры	3	1	
	Итого	34	2	2

№ урока	Раздел	Тема урока	Содержание урока	Тип урока	Требования к уровню подготовленности	Дата проведения	
Введение -1 час						По плану	По факту
1		Предмет органической химии	Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Функциональные группы органических веществ. Признаки классификации органических веществ (наличие кратных связей и функциональных групп).	Комбинированный урок	<p>Знать/понимать <i>-химические понятия:</i> вещества молекулярного и немолекулярного строения</p> <p>Знать/понимать <i>-химические понятия:</i> функциональная группа;</p> <p>Уметь <i>-определять</i> принадлежность веществ к различным классам органических соединений</p>		
<p><u>Тема I</u> Теория строения органических соединений-8 часов</p>							
1-2 (2-3)		Теория химического строения	Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Причины	Лекция	<p>Знать/понимать <i>-химические понятия:</i></p>		
<p><u>Тема II</u> Углеводороды и их природные источники</p>							

1 (4)		Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение.	Алканы: общая формула, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, номенклатура. Химические свойства: горение, разложение, замещение, дегидрирование (на примере метана и этана). Применение алканов на основе их свойств	Лекция	Знать/понимать -химические понятия: углеродный скелет; -важнейшие вещества: метан, его применение; Уметь -называть: алканы по международной номенклатуре -определять: принадлежность органических веществ к классу алканов -характеризовать: строение и химические свойства метана и этана -объяснять: зависимость свойств метана и этана от их состава и строения		
2-3 (5-6)		Алкены. Диены. Каучук. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение.	Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства. Химические свойства: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация. Применение этилена на основе его свойств	Лекция	Знать/понимать -химические понятия: строение алкенов (наличие двойной связи); -важнейшие вещества: этилен, его применение; Уметь -называть: алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять: принадлежность веществ к классу алкенов -характеризовать: строение и химические свойства этилена; -объяснять: зависимость свойств этилена от его состава и строения		
4 (7)		Алкины. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение.	Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства. Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена	Комбинированный	Знать/понимать строение молекулы ацетилена (наличие тройной связи); -важнейшие вещества: ацетилен, его применение; Уметь -называть: ацетилен по международной номенклатуре; -характеризовать: строение и химические свойства ацетилена;		

					<i>-объяснять:</i> зависимость свойств этина от строения		
5 (8)		Арены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение.	Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Получение бензола из гексана и ацетилена Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств	лекция	Знать/понимать строение молекулы бензола; Уметь <i>-характеризовать:</i> химические свойства бензола <i>-объяснять</i> зависимость свойств бензола от его состава и строения		
6 (9)		Природные источники углеводов.	Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин: понятие об октановом числе	ИКТ	Знать/понимать способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами Уметь <i>-объяснять</i> явления, происходящие при переработке нефти; оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды <i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию непредельных углеводов		
7 (10)		Обобщение и систематизация знаний по теме.		Обобщение и систематизация			
8 (11)		Контрольная работа №1 по теме: «Строение и классификация органических соединений и углеводороды»		Контроль знаний Тестирование в форме ЕГЭ			

Тема III
Кислородосодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе-10 часов

1-2 (12-13)	Спирты. Фенол. Каменный уголь.	Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. \Физ-ие свойства Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена Хим. св-ва этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, внутримолекулярная дегидратация. Применение Состав и строение молекулы фенола. Физические и химические свойства: Применение фенола	Лекция	<p>Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа спиртов; -вещества: этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола; Уметь называть спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу спиртов Уметь -характеризовать строение и химические свойства спиртов; -объяснять зависимость свойств спиртов от их состава и строения</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения для -безопасного обращения с фенолом; -для оценки влияния фенола на организм человека и другие живые организмы</p>		
			Семинар			
3-4 (14-15)	Альдегиды и кетоны	состав, строение молекул, получение окислением соответствующих спиртов, физические свойства; химические свойства	Лекция	<p>Знать/понимать химические понятия: функциональная группа альдегидов; Уметь называть альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу альдегидов; -характеризовать строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида; объяснять зависимость свойств альдегидов от состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию альдегидов.</p>		
			Семинар			

5-6 (16-17)	Карбоновые кислоты.	Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Уксусная кислота: состав и строение молекулы, химические свойства (общие с неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств. Пальмитиновая, стеариновая и олеиновая кислоты – представители высших жирных кислот.	Лекция			
			Семинар Тестирование в форме ЕГЭ	Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа карбоновых кислот, Уметь называть уксусную кислоту по международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к классу карбоновых кислот; характеризовать строение и химические свойства уксусной кислоты; объяснять зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения -выполнять химический эксперимент по распознаванию карбоновых кислот		
7-8 (18-19)	Сложные эфиры. Жиры.	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств Жиры как сложные эфиры. Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе их свойств. Мыла.	Лекция			
			Семинар	Уметь -называть сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре -определять принадлежность веществ к классу сложных эфиров Уметь -определять принадлежность веществ к классу жиров; мылам; -характеризовать строение и химические свойства жиров		
9-10 (20-21)	Углеводы. Классификация. Значение. Глюкоза.	Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза), Значение углеводов	Лекция			
			Семинар	Знать/понимать важнейшие углеводы: глюкоза,		

		<p>в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкоза – полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарид – глюкоза)</p> <p>Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (спиртовое и молочнокислое). Применение глюкозы на основе свойств</p>	<p>сахароза, крахмал, клетчатка</p> <p>Уметь -объяснять химические явления, происходящие с углеводами в природе -выполнять химический эксперимент по распознаванию крахмала</p> <p>Уметь -выполнять химический эксперимент по распознаванию глюкозы</p>	
--	--	--	---	--

Тема IV
Азотсодержащие органические соединения.

1 (22)	<p>Амины. Аминокислоты.</p>	<p>Понятие об аминах и аминокислотах Состав и строение молекул Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств.</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p>Уметь -определять принадлежность веществ к классу аминов -характеризовать строение и химические свойства аминов</p> <p>Уметь -называть аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу аминокислот; - характеризовать строение и химические свойства аминокислот</p>	
-----------	--	--	------------------------------------	---	--

2 (23)		Белки.	Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.	Комбинированный урок	Уметь -характеризовать строение и химические свойства белков; -выполнять химический эксперимент по распознаванию белков		
3 (24)		Нуклеиновые кислоты	<i>Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.</i>	Комбинированный урок			
4 (25)		Генетическая связь между классами органических соединений.		Комбинированный урок			
5 (26)		Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии.		Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии.	Тестирование в форме ЕГЭ		
6 (27)		Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»		Практическое занятие	Уметь -выполнять химический эксперимент.		
7 (28)		Контрольная работа №2. По теме «Кислород-		Контроль знаний			

и азотсодержащие органические соединения»

Тема V

Биологически активные органические соединения

1 (29)	Витамины	<i>Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гипо- и гипervитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов</i>	Семинар			
2 (30)	Ферменты Гормоны.	<i>Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.</i>	Семинар			
		<i>Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета</i>				
3 (31)	Лекарства	<i>Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика</i>	Семинар			

Тема VI

Искусственные и синтетические органические соединения.

1 (32)		Искусственные полимеры.	Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.	Семинар	Знать/понимать - <i>важнейшие материалы</i> - искусственные волокна и пластмассы Уметь - <i>характеризовать</i> строение полимеров		
2 (33)		Синтетические полимеры	Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная.	Семинар	Знать/понимать - <i>важнейшие материалы</i> – синтетические полимеры Уметь - <i>характеризовать</i> строение полимеров		
3 (34)		Практическая работа №2 « Распознавание пластмасс и волокон»		Практическая работа			

Список литературы

Для учителя:

1. Габриелян О. С., Химия. 10 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2017.
2. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 10 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень». М.: Дрофа, 2017 г.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 кл. М.: Дрофа, 2006-2009 гг.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. 10 кл. М.: Дрофа, 2004-2009 гг. Химия. 10 кл.
5. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 кл. /О.С.Габриелян и др.- М.; Дрофа, 2007-2008 гг.

Для учащихся

Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2017.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПОСОБИЯ

Органическая химия, часть I и II.
Органическая химия. 10-11 класс.
Виртуальная лаборатория
Уроки химии Кирилла и Мефодия.
Химия. 10 класс. Электронное мультимедийное издание к учебнику О.С. Габриеляна