

ПРОГРАММА КУРСА ХИМИИ (ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ) ДЛЯ 11 КЛАССА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основе программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), рекомендованной письмом министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 №03-1263, а также с использованием авторской программы Новошинского И.И., Новошинской Н.С., Москва «Русское слово», 2008

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии (Часть II. Среднее (полное) общее образование). Она определяет содержание общеобразовательного уровня курса химии и предназначается для использования в 11 классах общеобразовательных школ.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека.

Изучение органической химии может быть успешным только в том случае, если базируется на знаниях, которые учащиеся приобрели при изучении органической химии в 9 классе.

В основу построения курса химии 11 класса положена классификация органических соединений по функциональным группам: вначале рассматриваются углеводороды разных типов, включая ароматические, затем — функциональные и полифункциональные производные углеводородов. Выбранный порядок изложения позволяет выделить значение функциональной группы как главного фактора, определяющего свойства органических веществ. При отборе фактического материала в первую очередь учитывалась практическая значимость органических веществ, получивших применение в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту. Особое внимание уделено генетической связи не только между органическими соединениями разных классов, но и между всеми веществами в природе — органическими и неорганическими.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента, причем не только в реализации принципа наглядности, но и в создании проблемных ситуаций на уроках. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы, а также сочетание эксперимента с другими средствами обучения.

В результате изучения предусмотренного программой учебного материала по органической химии учащиеся должны овладеть знаниями, умениями и навыками, перечисленными в требованиях Федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии к уровню подготовки выпускников, которые приведены ниже.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ (органическая химия)

В результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- **важнейшие химические понятия:** углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные теории химии:** строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, уксусная кислота, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- **называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать** общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы сети Интернет), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **проводить расчеты** на основе формул и уравнений реакций;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- 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;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

2. Литература для учащихся:

1. Новошинский И. И., Новошинская Н.С. Химия. 11 класс. – М: Русское слово, 2010
2. Дополнительная литература для учащихся - И.Г.Хомченко «Сборник задач и упражнений для средней школы», М: «Новая волна»,2008

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(1 ч в неделю; всего 34 ч – в соответствии со школьным учебным планом)

Из них:

- на практические работы – 2 часа;
- на контрольные работы – 3 часа.

№	Тема урока	Дата	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки (результат)	Лаб.опыты	Демонстрация	Измерители	Д/З
	ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ (2 ч)								
1	Вводный инструктаж по Т.Б. Предмет органической химии	6.09	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Предмет органической химии, классификация органических соединений	Знать понятия: органическое вещество. Углеродный скелет, радикал. Функциональная группа		Образцы органических веществ и материалов, изделия из них	Приведите примеры синтетических и природных органических веществ, перечислите особенности органических веществ в сравнении с неорганическими. Почему такое разнообразие органических веществ?	§1 вопрос 1-3, 5
2	Теория химического	13.09	Рассказ, беседа,	Теория строения органических	Знать теорию строения		Модели молекул бутана	Кем была	§2 вопрос

	строения органических соединений А.М.Бутлерова.		объяснительно-иллюстративный	соединений. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле	органических веществ		и изобутана.	сформулирована теория строения органических веществ? Перечислите основные положения теории.	1,2
	II. УГЛЕВОДОРОДЫ (10ч)								
3	Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алканов	20.09	Проблемная лекция	Гомологический ряд. Номенклатура, изомерия, закономерности изменения физ.свойств алканов;	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической		Модели молекул метана и других УВ	Алгоритм составления структурных изомеров и названий алканов с разветвлённой цепью	§4,5 вопрос 1-4
4	Свойства и применение алканов	27.09	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Химические свойства: галогенирование, горение, термическое разложение, нахождение в природе	Уметь получать один класс химических веществ из другого, писать уравнения реакций; уметь дать название веществу		Химические свойства метана: горение, отношение к бромной воде, перманганату калия; примеры УВ в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт)		§6 задания 1-3,6
5	Алкены. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия.	4.10	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Гомологический ряд. Номенклатура, изомерия, закономерности изменения физ.свойств алканов;	Различать понятия: изомер, гомолог, функциональная группа, радикал. Уметь называть вещества по международной и «тривиальной» номенклатуре;			Алгоритм составления названия алкенов Структурная изомерия алкенов	§7 задания 1-3
6	Получение, свойства и применение алкенов.	11.10	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Химические свойства: присоединение, горение, полимеризация. Получение алкенов; применение	Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, получать один класс химических веществ из другого, писать уравнения реакций; уметь дать название веществу		Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия Образцы изделий из полиэтилена	осуществление цепочки превращений	§8 вопрос 1-5
7	Алкадиены. Натуральный и синтетический каучуки.	18.10	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Понятие о диеновых УВ, химические свойства, натуральный и синтетический каучуки, реакция вулканизации, резина, применение каучука и резины	Уметь определять принадлежность веществ к данному классу	Знакомство с каучуков (коллекции)	Отношение каучука и резины к органическим растворителям	Общая формула диеновых; что такое вулканизация?	§9, вопросы 1-4
8	Алкины. Гомологический ряд, получение, свойства и применение	25.10	Комбинированный урок, рассказ, беседа, исследование, объяснительно-иллюстративный	Гомологический ряд. Номенклатура, изомерия, закономерности изменения физ.свойств алкинов; химические свойства: присоединение, горение. Получение ацетилена: карбидным способом, из метана и	Различать понятия: изомер, гомолог, функциональная группа, радикал. Уметь называть вещества по международной и «тривиальной» номенклатуре; объяснять		Качественные реакции на кратные связи, получение ацетилена	Общая формула алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов; найти сходства и различия в этих классах веществ	§10, вопрос 1,3-6

				дегидрированием этана. Применение ацетилена	зависимость свойств веществ от их состава и строения.				
9	Арены. Состав и строение. Получение, свойства и применение бензола.	1.11	Комбинированный урок, рассказ, беседа, исследование, объяснительно-иллюстративный	Физические и химические свойства бензола, его токсичность, химические свойства: реакции замещения, присоединения, горения; получение бензола	Различать понятия: изомер, гомолог, функциональная группа, радикал. Уметь называть вещества по международной и «тривиальной» номенклатуре; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.		Бензол как растворитель, экстракция йода из йодной воды	Осуществите превращение: метан – ацетилен – бензол – бромбензол	§12, задания 1-3
10	Природные источники углеводов	15.11	семинар	Природные источники углеводов: нефть, природный газ	Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представление в различных формах	Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле		Химический диктант, презентация газет «Природные источники углеводов»	§14, задания 1,2
11	Итоговый урок. Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	22.11	практикум	Основные физические, химические свойства алканов, алкенов, алкадиенов, аренов, алкинов	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, получать один класс химических веществ из другого, писать уравнения реакций; уметь дать название веществу;	Качественные реакции на кратные связи		Напишите уравнение реакции горения метана, этилена, ацетилена, бензола в трёх пробирках находятся этилен, этан, ацетилен, предложите способ идентификации веществ	Повторить конспекты §13, задания 1-3
12	Урок контроля ЗУН по разделу «Углеводороды»	29.11	Тестирование						
III. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ (12 ч)									
13	Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, номенклатура и свойства	6.12	Лекция, беседа	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ,; уметь дать название веществу; уметь безопасно обращаться с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием	окисление спиртов оксидом меди(2)	Растворимость спиртов в воде, горение этанола, взаимодействие этанола с натрием,	Напишите эмпирическую и структурную формулы пропанола, бутанола, пентанола, составьте по одному изомеру соответственно	§15,16 вопрос 1,2,3
14	Получение и применение предельных одноатомных спиртов	13.12	Лекция, беседа	Способы получения спиртов, области применения, физиологическое действие на организм	Уметь получать один класс химических веществ из другого, писать уравнения реакций				§17, задание 1
15	Многоатомные спирты	20.12	объяснительно-иллюстративный	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по	Качественная реакция на многоатомные спирты, свойства		В двух пробирках находится этиловый спирт и этиленгликоль; укажите, как можно	§18, вопрос 1,2

					тривиальной и систематической	глицерина		различить эти вещества	
16	Фенолы	27.12	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической			Осуществите превращение: карбид кальция – ацетилен – бензол – хлорбензол – фенол	§19, вопрос 2,3
17	Амины	17.01	Проблемная лекция	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической				§20, задания 1,2
18	Альдегиды. Состав, номенклатура, получение, свойства и применение.	24.01	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической	Качественная реакция на альдегиды	Модели молекул метанала и этанала.	Осуществите превращение: этилен-этанол-ацетальдегид-уксусная кислота	§21 задание 1,2 §22 задание 1
19	Карбоновые кислоты. Состав, номенклатура, физические и химические свойства	31.01	Проблемная лекция	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической	Сравнение свойств уксусной и соляной кислот.	Образцы различных карбоновых кислот		§23 задания 1-3
20	Получение и применение карбоновых кислот	7.02	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Способы получения карбоновых кислот	Знать способы получения карбоновых кислот и их применение				§24 задания 1,2
21	Сложные эфиры карбоновых кислот	14.02	Проблемная лекция	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической				§25, 1-3
22	Жиры	21.02	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической		Свойства жиров: растворимость, отношение жидких жиров к бромной воде	Чем отличаются твердые жиры от жидких? Охарактеризуйте химические свойства жиров	§26, задания 2,3
23	Мыла и синтетические моющие средства	28.02	Проектная деятельность	Процесс омыления	Состав и свойства мыла, недостатки и достоинства	Знакомство с образцами моющих и чистящих средств, изучение инструкций по их составу и применению	Свойства мыла. Сравнение свойств мыла и СМС	Оформление и презентация мини-проектов	§27 задания 1,2
24	Контрольно-	7.03	Тестирование	Общая формула, номенклатура,	Характеризовать: строение и				

	обобщающий урок по разделу «Функциональные производные углеводов»			основные физические и химические свойства основных классов органических веществ, качественные реакции на изученные классы органических веществ	химические свойства изученных органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений				
	IV. ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (9 ч)								
25	Моносахариды. Состав, строение молекул, свойства и применение глюкозы	14.03	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической номенклатуре		Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(2) при комнатной температуре и нагревании		§28 задания 1,2,
26	Дисахариды. Сахароза, её состав, свойства, нахождение в природе и применение	21.03	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической номенклатуре		Отношение сахарозы к гидроксиду меди (2) без нагревания и при нагревании		§29
27	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры.	4.04	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической номенклатуре		Взаимодействие крахмала с йодом.	Укажите, какое общее свойство характерно для сахарозы, крахмала и целлюлозы	§30 задания 1-3,
28	Искусственные и синтетические волокна	11.04	Рассказ, беседа, объяснительно-иллюстративный	Классификация волокон	Познакомиться с коллекцией волокон	Знакомство с образцами волокон и изделиями из них			§31 задания 1,2 подготовиться к практической работе
29	Практическая работа «Волокна и полимеры»	18.04	Практикум	Распознавание пластмасс и волокон	Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернет), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных форматах			Оформить практическую работу	
30	Аминокислоты	25.04	Лекция	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать		Образцы аминокислот. Доказательство наличия функциональных групп	Что такое бифункциональное соединение? Чем	§32, задания 1.2

					название веществам по тривиальной и систематической		в молекулах аминокислот.	определяются свойства аминокислот?	
31	Белки	2.05	Семинар, объяснительно-иллюстративный	Общая формула, номенклатура, основные физические и химические свойства	Уметь определять принадлежность к данному классу веществ, давать название веществам по тривиальной и систематической	Качественные реакции на белки Растворение белков в воде.	Денатурация белков при нагревании и под действием кислот. Обнаружение белка в молоке.	Охарактеризуйте биологическую роль белка	§33 Подготавливаться к практической работе
32	Практическая работа Решение экспериментальных задач	8.05	практикум	Классификация органических веществ	Правила обращения с химическим оборудованием, выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ			Оформит практическую работу	подготовиться к контрольному-обобщающему уроку
33	Контрольно-обобщающий урок «Полифункциональные соединения»	15.05	Тестирование	Основные химические свойства органических веществ, способы получения. номенклатура	Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ				
V. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (1 ч)									
34	Ферменты Витамины Гормоны. Лекарственные препараты	22.05	Семинар	Катализаторы, функции витаминов и ферментов Гормоны, лекарственные препараты	Использовать приобретённые знания и умения в повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников Умение считывать информацию с упаковок		Образцы витаминных препаратов. Поливитамины. Образцы лекарственных препаратов Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки; знакомство с образцами моющих и чистящих средств; изучение инструкций по их составу и применению	Подготовка индивидуальных заданий	§34, инд.подготовить сообщение Вопросы 1.2 §35