«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждено»
Руководитель МО Самошкина Т.Г. ФИО Протокол № _1__ от «___02_.09__» _____2014г	Заместитель руководителя по НМР МОУ гимназии №1 Ковязина С.В. ФИО «__» _____2014г	Руководитель МОУ гимназии №1 Изгорев С.А ФИО Приказ №____ от «__» _____2014

Рабочая программа

Учителя высшей категории

Собитнюк Любови Васильевны,

по химии в 10 классе (профильный уровень)

2014-2015 учебный год

Рабочая программа для 10 класса (профильный уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для учащихся 10 класса гимназии №1 г Балашова изучающих химию на профильном уровне.

Количество часов по рабочему плану

Всего - 105 часа; в неделю - 3 часа. Плановых:

- контрольных работ 8;
- практических работ 12;
- лабораторных работ 20.

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень) для X-XI классов общеобразовательных учреждений, авторской Программы курса химии для профильного и углубленного изучения химии в X-XI классах общеобразовательных учреждений (профильный уровень) за 2006 год (авторы О.С.Габриелян, И.Т.Остроумов) и Государственного образовательного стандарта. Программа ориентирует учащихся на углубление знаний по химии с целью подготовки к ЕГЭ.

В программе отражена взаимосвязь с другими предметами естественно-научного цикла.Изучение химии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на изучение следующих ***целей:***

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной 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;
- **применение полученных знаний при подготовки к ЕГЭ**
- **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.

Содержание тем учебного курса

№ темы	Название темы	Число часов	В том числе	
			практических	контрольных
1	ПРЕДМЕТ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	13	-	1
2	ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДы	9	1	
3	ЭТИЛЕНОВЫЕ И ДИЕНОВЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ	11	1	1
4	АЦЕТИЛЕНОВЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ	5		
5	АРОМАТИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ	11		1
6	ГИДРОКСИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	11	1	
7	КАРБОНИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ: АЛЬДЕГИДЫ И КЕТОНЫ	6	1	1
8	КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ	9	1	1
9	УГЛЕВОДЫ	6	1	1
10	АМИНЫ. АМИНОКИСЛОТЫ. БЕЛКИ	10	1	1
11	БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	9	5	1
	резерв	5		
	Всего	105	12	8

Тематическое планирование

№	Тип урока Тема урока		Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Измерители	Демонстрация, эксперименты
ТЕМА I. ПРЕДМЕТ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ (14 часов)						
1	Предмет органической химии. Место **и** роль органической химии в системе наук о природе. Причины многообразия органических соединений.	л	Предмет органической химии. Особенности строения органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Свойство атомов углерода образовывать прямые, разветвленные и замкнутые цепи, одинарные и кратные связи. Гомология, изомерия. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и жизни общества. *Основные этапы в истории развития органической химии.*	***Знать*** понятия: пространственное строение молекул, вещества молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет, функциональная группа, гомология. ***Уметь*** составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ.	**§1, упр. 1,2,4,5***	Д. *Коллекция органических веществ, материалов и изделий из них*
2	«Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова».	КУ	Основные положения теории строения органических соединений. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах. Гомология, изомерия, функциональные группы в органических соединениях. Зависимость свойств веществ от химического строения. Основные направления развития теории химического строения.	**Знать** теорию строения органических соединений.. *Называть* основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова. ***Определять*** гомологи и изомеры; принадлежность веществ к соответствующему классу соединений..**Уметь** определять валентность и степень окисления элементов	**§2,** упр. **2, 3, 7, 6***	**Д. 1. Шаростержневые и объемные модели (модели Стюарта-Бриглеба) этано- ла и диэтилового эфира.** **Д. 2.** Демонстрационная таблица *«Круговорот углерода в природе».*
3	«Строение атома углерода».	КУ	Электронное облако и орбиталь, их формы: s, p, d. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. *Сравнение обменного и донорно-акцепторного механизмов образования ковалентной связи.*	***Знать*** понятия: атом, атомные s-, p-, d-орбитали. ***Уметь: определять тип химической связи.*** объяснять природу и способы образования химической связи.	**§3,** упр. **4, 5, 6***	Д. Таблица *«Строение атома углерода».*
4	«Валентные состояния атома углерода».	КУ	Первое валентное состояние (эр^3-гибридизация) на примерах метана и этана; второе валентное состояние (sp^2-гибридизация) на примере этилена; третье валентное состояние (sp-гибридизация) на примере ацетилена. Связь электроотрицательности и гибридного состояния элемента на примере атома углерода.	***Знать*** понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул. Уметь: определять тип химической связи, пространственное строение молекул; -объяснять природу и способы образования химической связи.	§4, упр. 1,2,3,4*, 5*	**Д. 1**. *Шаростержневые и объемные модели метана,этана,этилена., ацетилена.* Д. 2. *Модель отталкивания гибридных орбиталей* (демонстрация с помощью воздушных шаров). Д. 3. *Демонстрационная таблица «Различные гибридные состояния атомов углерода*
5	«Классификация	КУ	Классификация органических соединений	***Уметь*** определять принадлежность веществ к	§5, упр. 1,2, 5*, 6*	**Д. 1. Образцы органических**

	органических соединений».		по строению углеродной цепи (циклические, ациклические; разветвленные, неразветвленные); по наличию или отсутствию кратных связей (предельные, непредельные); по типу атомов в цепи (карбо-циклические, гетероциклические); по особенностям электронного строения (алифатические, ароматические). Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, простые эфиры, карбоновые кислоты, сложные эфиры, амины, нитросоедине-ния, аминокислоты. Классификация по молекулярной массе: мономеры, полимеры.	различным классам органических соединений. ***Знать*** понятия: функциональная группа		**соединений различных классов** Д. 2. *Модели органических соединений с различными функциональными группами* Д.3 *Обобщающая таблица «Основные классы органических соединений»*
6-7	«Основы номенклатуры органических соединений»	КУ	Номенклатура тривиальная (историческая)), рациональная, международная ИЮПАК. Принципы составления названий по рациональной номенклатуре ,производное: от простейшего представителя ряда алфавитный порядок перечисления заместителей. Принципы составления названия органического соединения по номенклатуре ИЮПАК	***Уметь*** называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре	§6, упр. 2, 3, 4, 1*	Д. Таблицы: *«Названия алканов и алкильных заместителей»* -
8	«Классификация и номенклатура органических соединений»-	УПЗУ		Знать:основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова-понятия: гибридизация атомных орбиталей пространственное строение молекул, функциональная группа, углеродный скелет, гомология, структурная и пространственная изомерия, пространственное строение молекул. ***Уметь:*** -определять валентность и степень окисления химических элементов, изомеры, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; -называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам; -объяснять природу и способы образования химической связи.		
9	«Виды химических связей в органических соединениях и способы их разрыва».	Л	Ковалентная связь, ее разновидности и механизм образования. Ионный и свободнорадикальный разрыв ковалентной связи.	***Знать*** понятия: радикал, электрофил, нуклеофил. ***Уметь:*** -определять заряд иона, тип химической связи; -объяснять природу и способы образования химической связи.	§7, упр. 2, 3, 4, 5*	
10	«Типы химических реакций в органической химии. Реакции радикальные	Л	Типы реакций в органической химии.	***Знать*** основные типы реакций в органинической хмиии. Уметь определять типы химических реакций в органической химии.	§8, упр. 2, 3, 4*	

	и ионные».					
11	«Современные представления о химическом строении органических веществ. Изомерия органических соединений».	КУ	Основные направления развития теории химического строения. Изомерия, функциональные группы в органических соединениях. Зависимость свойств веществ от химического строения.	***Знать:*** -понятия: радикал, углеродный скелет, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты; -основные теории химии: строение органических соединений (включая стереохимию). ***Уметь:*** -определять изомеры и гомологи, пространственное строение молекул; -объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул.	§9, упр. 2, 3, 4*, 5*, 7*	
12	. Обобщение и систематизация знаний о строении и классификации органических соединений.	УОНМ		**Знать / понимать** понятия: радикал, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в органической химии, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты. ***Уметь:*** определять: заряд иона, тип химической связи, изомеры, пространственное строение молекул, характер взаимного влияния атомов в молекулах; -объяснять: природу и способы образования химических связей, зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул	О. С. Габриелян, С. Ю. Пономарев. Задачи и упражнения. 10 класс. §1.2 упр. 13-15, 17-18. § 2.2 упр. 26-29. §3.2 упр. 10; 20-23. §4.2 упр. 13-14; 17*-27*	
13	Контрольная работа №1 по теме « Теория химического строения»	К		***Знать 1*** **понимать** понятия: радикал, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в органической химии, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты. ***Уметь:*** -определять: заряд иона, тип химической связи, изомеры, пространственное строение молекул, характер взаимного влияния атомов в молекулах; -объяснять: природу и способы образования химических связей, зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул.	Контрольная работа.	
ТЕМА II. ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (9 часов)						
14	«Алканы: гомологический ряд, строение, номенклатура, физические свойства, получение»	Л	Предельные углеводороды, общая формула состава, гомологическая разность, химическое строение. Ковалентные связи в молекулах, $зр^3$-гибридизация. Зигзагообразное строение углеродной цепи, возможность вра щения вокруг с-с связей. Изомерия углеродного скелета. Систематическая номенклатура. Определение молекулярной формулы газообразно-	***Знать:*** -понятия: радикал, атомные S-.P- орбитали, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул алканов, углеродный скелет, гомология, структурная изомерия; -классификацию и номенклатуру алканов. ***Уметь:*** -определять типы химических реакций алканов; -характеризовать строение и свойства углеводородов; -объяснять природу и способы образования химической связи.	§10, упр. 4, 5, 7, 6*, 9*	**Д. 1**. *Модели молекул углеводородов.* Д. 2. *Определение элементарного состава метана (или пропан-бутановой смеси) по продуктам горения.* **Оборудование и реактивы:** газоотводная трубка. кристаллизатор, спиртовка. Известковая вода.

			го углеводорода по его плотности и массовой доле элемента.			
15-16	«Химические свойства алканов».	Л	Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, дегидрирование, окисление, изомеризация. Механизм реакции замещения. Получение водорода и непредельных углеводородов из предельных.	***Понимать*** основные типы реакции алканов. Уметь: -определять типы химических реакций алканов; -характеризовать строение и свойства углеводородов; -объяснять природу и способы образования химической связи	§11, упр. 2, 3,4*, 5*, 7,8	**Д.** *Отношение предельных углеводородов к растворам кислот щелочей, перманганата калия.*
17	«Применение и способы получения алканов».	КУ	Синтез углеводородов (реакция Вюрца). Практическое значение предельных углеводородов и их галогенозамещенных.	***Знать*** вещества и материалы, широко используемые в практике: углеводороды.	§12, упр. 1,2,3,7*, 8*	
18	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Алканы».		•	знать-кклассификацию и номенклатуру алканов; - вещества и материалы, широко используемые в практике, углеводороды. ***Уметь:*** называть алканы; -определять: валентность, степень окисления, тип химической связи, пространственное строение, изомеры и гомологи; -проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - определять типы химических реакций алканов; -характеризовать строение и свойства углеводородов; -объяснять природу и способы образования химической связи. ***Понимать*** основные типы реакции алканов.		
19-20-	«Циклоалканы: строение, изомерия, номенклатура, методы получения, свойства».	КУ	Строение, изомерия, номенклатура, методы получения, свойства циклоалканов.	***Знать:*** понятия: пространственное строение молекул, углеродный скелет, гомология, структурная и пространственная изомерия; -основные теории химии, строение органических соединений. ***Уметь*** определять: изомеры, гомологи, типы реакций в органической химии.	§13, упр.1-8* Пр. работа №1 стр.351.	
21	Практическая работа №1 по теме «Качественный анализ органических соединений».	ПР/р	Правила работы в лаборатории. Качественный анализ веществ.	***Уметь*** выполнять химический экспери мент по получению веществ или распознавать органические вещества.		**Практическая работа №1** (стр.351) ***«Качественный анализ органических соединений».*** **Оборудование и реактивы:** пробирки (2 шт.), лабораторный штатив, пробка с газоотводной трубкой, спиртовка, спички, вата, медная проволока (10 см), шпатель; парафин, оксид меди (II), безводный сульфат меди, раствор гидроксида бария, тетрахлорметанол (хлоруксусные кислоты).
22	«Предельные угле-			***Знать / понимать:*** понятия: радикал, атомные	«Органическая хи-	

	водороды». Семинар.			s-, р- орбитали, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул алканов, гомология, структурная изомерия, механизм реакций, основные типы реакций. ***Уметь***-определять типы реакции в органической химии; -выполнять химический эксперимент; - характеризовать строение и свойства углеводородов (алканов); -объяснять природу и способы образования химических связей; -проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям	мия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс» О. С. Габриеляна и др. Работы 12-16.	
ТЕМА III. ЭТИЛЕНОВЫЕ И ДИЕНОВЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (11 часов)						
23	«Алкены: гомологический ряд,строение, номенклатура, изомерия, физические свойства, получение».	КУ	Непредельные углеводороды ряда этилена (алкены), sp^2-гибридизация электронных облаков углеродных атомов, *о*- и тт-связей. Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Номенклатура. Геометрическая изомерия.	***Знать* понятия:** гибридизация орбиталей, пространственное строение молекулы этилена, углеродный скелет, гомология, структурная и пространственная изомерия. ***Уметь:*** -называть алкены по «тривиальной» и международной номенклатуре; -определять пространственное строение алкенов, изомеры и гомологи, типы реакций в органической химии; - характеризовать строение и свойства алкенов.	§14, упр. 2, 3, 4, 5*	
24-25-	«Химические свойства непредельных углеводородов».	Ку	Химические свойства: присоединение водорода, галогенов, галогеноводородов, воды, окисление, полимеризация. Механизм реакций присоединения. Правило Марковникова.	***Знать*** понятия: индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, основные типы реакций, механизм реакции. ***Уметь:*** выполнять химический эксперимент по получению этилена и изучению его свойств; -определять типы реакций алкенов; -характеризовать строение и свойства органических соединений (алкенов).	§15, упр. 2, 3,4*, 5*, 6,7	**Д.** *Горение этилена, взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.* **Оборудование и реактивы:** колба Вюрца, склянки Ти-щенко (2 шт.), газоотводная трубка, пробирки (2 шт.), кристаллизатор, спиртовка, спички, пробиркодержатель, фарфоровая чашка, тигельные щипцы;смесь этилового спирта с концентрированной серной кислотой (1:3), раствор гидроксида натрия 10%. перманганата калия (розовый), бромная (йодная)вода (слегка желтоватая, без запаха), дистиллированная вода.
26-27	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Алканы», «Алкены», «Циклоалканы».	УПЗУ	V	***Знать:*** понятия: пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, механизм реакции, основные типы реакций;- природные источники углеводородов и способы их переработки; -вещества и материалы, широко используемые в практике (углеводороды). ***Уметь*** называть углеводороды по «тривиальной» и международной номенклатуре; -определять пространственное строение молекул, изомеры и гомологи; -характеризовать строение и свойства углеводородов;	Габриелян О. С. Органическая химия: задачи и упражнения: пособие для учащихся 10 класса общеобразоват. учреждений с углубл.изучением химии. Темы 6-10.	

				-определять тип химических реакций; - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.		
28	Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по продуктам сгорания.	УПЗУ	Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по продуктам сгорания.	***Уметь*** проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	Самостоятельная работа.	
29	Практическая работа №2 по теме «Углеводороды».	ПР/Р	Правила работы в лаборатории. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Идентификация органических соединений (этилена, метана).	***Уметь*** выполнять химические эксперименты по получению конкретных веществ (метан, этилен).	Практическая работа.	**Практическая работа №2 *«Углеводороды»*** (стр. 352). **Опыт 1.** **Оборудование и реактивы:** сухая пробирка, пробирка с газоотводной трубкой, пробирка для растворов (2 шт.), стакан (100 мл), фарфоровая чашка, тигельные щипцы, спиртовка, спички; смесь ацетата натрия и натронной извести в соотношении 1:2, раствор перманганата калия (розовый), спиртовой раствор йода, известковая (баритовая)вода. **Опыт 2.** **Оборудование и реактивы:** лабораторный штатив с лапкой, пробирки (3 шт.), газоотводная трубка с пробкой, спиртовка, спички, фарфоровая чашка, тигельные щипцы; смесь этилового спирта с концентрированной серной кислотой (1: 3), пемза, раствор перманганата калия (розовый) или бромной воды.
30-31	«Алкадиены.».	УОНМ	Понятие о диеновых углеводородах Классификация. Строение молекул сопряженных диенов. Изомерия и номенклатура. Физические свойства и методы получения. Каучук как природный полимер, его строение, свойства, вулканизация.	***Знать*** понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, структурная и пространственная изомерия, гомология, функциональная группа, основные типы реакций в органической химии. *Уметь* называть алкадиены; - определять изомеры, гомологи, типы химических реакций.	§17, упр. 2, 3,6* §18(3), с. 106-107	
32-33	Основные понятия химии высокомерных соединений»	КУ	Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений -	***Знать*** вещества и материалы, широко используемые в практике: каучуки, пластмассы, волокна. ***Уметь*** -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания глобальных проблем, стоящих	§18, упр. 1,2,3,4,	

			полимеризация и поликонденсация. Линейная разветвленная и пространственная структура полимеров. Аморфное и кристаллическое строение. Зависимость свойств полимеров от строения. Термопластичные и термореактивные полимеры. Полиэтилен, полипропилен,полистирол, полиметил-метакрилат, фенолформа-льдегидные смолы, их строение, свойства, применение. Композиты, особенности их свойств, перспективы использо-вания. Проблема синтеза каучука и ее решение. Многообразие видов синтетических каучуков, их специфические свойства и применение. Стерео-регулярные каучуки.	перед человечеством (экологических, сырьевых); - распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов; -характеризовать строение и свойства полимеров.		
34	Контрольная работа по теме «алканы и алкены»	КЗ	Учёт и контроль знаний	***Знать :*** Номенклатуру,, строение и химические свойства алканов и алкенов,, зависимость свойств от строения.. ***Уметь:***решать задачи, на определение строения веществ		
ТЕМА IV. АЦЕТИЛЕНОВЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (5 часов)						
35	«Алкины. Гомологический ряд, химические свойства».	КУ	Ацетилен - представитель алкинов, углеводородов с тройной связью в молекуле. Особенности химических свойств ацетилена.	***Знать:*** -важнейшие химические понятия: s-, p-орбитали, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная изомерия, основные типы реакций в органической химии. ***Уметь:*** - называть изученные вещества; -определять пространственное строение молекулы, изомеры и гомологи, тип реакций; -характеризовать строение и свойства органических соединений.	§19, упр. 1-6, 7*, 8*, 9*	
36-37	«Способы получения и применение алкинов».	КУ	Получение ацетилена, применение в органическом синтезе.	***Знать:*** -природные источники углеводородов и способы их переработки; -вещества и материалы, широко используемые в практике, - углеводороды (ацетилен). ***Уметь:*** -определять тип хим. реакции; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, сырьевых, энергети-	§20, упр. 2, 5, 1*, 3*, 4*	Д. *Получение ацетилена (карбидным способом), горение его, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.* **Оборудование и реактивы:** пробирка-реактор с боковым тубусом, воронка с длинным отростком, газоотводная трубка, пробирки (2 шт.), фильтровальная бумага; карбид кальция, раствор пер-

				ческих.		манганата калия (розовый), бромная (йодная) вода, дистиллированная вода.
38-39	Общественный смотр знаний по теме «Алкины и алкены».	КЗ			О.С.Габриелян, СЮ Пономарев. «Задачи и упражнения 10 кл.» тема 9, упр. 24-29, задачи 32-42*, 48-57; решение задач по вариантам I-IV.	
ТЕМА V. АРОМАТИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (11 часов)						
40	«Ароматические углеводороды: состав, строение». Лекция.	Л	Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы.	***Знать*** важнейшие химические понятия: s-, p-орбитали, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул. ***Уметь*** объяснять природу и способы образования ковалентной связи	§21(1), упр. 1,2,5*	
41-42	«Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Способы получения».	КУ	Гомологи бензола. Изомерия в ряду гомологов. Получение и применение бензола и его гомологов. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы.	***Знать:*** важнейшие химические понятия: гомология, структурная изомерия электрофил; -основные типы химических реакций. ***Уметь:*** -называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; -определять изомеры и гомологи; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, сырьевых, энергетических.	§21(2, 3), упр. 3,4, 7* §22(4), упр. 8	
43-44	«Химические свойства бензола и его гомологов».	КУ	Химические свойства бензола: реакции замещения (бромиро-вание, нитрование), присоединения (водорода, хлора). Взаимное влияние атомов в молекуле толуола.	Знать: -важнейшие химические понятия: электрофил, основные типы химических реакций; электрофильное замещение. ***Уметь*** определять: характер взаимного влияния в молекулах, тип реакции; -объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекулы.	§22, упр. 3, 4, 5*, 6, 7*, 9*, 10	**Д. 1**. *Бензол как растворитель, горение бензола.* **Оборудование и реактивы:** пробирка с пробкой (6 шт.), мерный цилиндр, лабораторный штатив, фарфоровая чашка, тигельные щипцы, хлопчатобумажная нить № 10, пипетка, спички, лучинка; бензол, дистиллированная вода, этиловый спирт, три-хлорметан, бензохинон (крист.), сахароза (крист.), хлорид натрия (крист.). **Д. 2.** *Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.* **Оборудование и реактивы:** пробирки (2 шт.), пробка со вставленной стеклянной трубкой (холодильник), , водяная баня, кристаллизатор, стакан с водой, спиртовка, спички; бензол, растворы перманганата калия (розовый), бромной

						воды. Д. 3. *Нитрование бензола.* **Оборудование и реактивы:** пробирки (8 шт.), пипетки (2 шт.), теплая водяная баня (до 40° С), стакан со льдом (4 шт.); бензол, концентрированная азотная и серная кислота. Д. 4. *Окисление толуола.* **Оборудование и реактивы:** пробирка (2 шт.), лабораторный штатив, водяная баня, спиртовка; толуол, раствор перманганата калия, серной кислоты (1:5).
45	Решение расчетных задач и упражнений по теме: «Ароматические углеводороды	УПЗУ	Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы. Гомологи бензола. Изомерия в ряду гомологов. Получение и применение бензола и его гомологов. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы. Химические свойства бензола: реакции замещения (бромиро-вание, нитрование), присоединения (водорода, хлора). Взаимное влияние атомов в молекуле толуола.	***Знать:*** важнейшие химические понятия: s-, p-орбитали, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул; -важнейшие химические понятия: гомология, структурная изомерия, электрофил; -основные типы химических реакций, электрофильное замещение. *Уметь* объяснять природу и способы образования химической связи; -называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; -определять изомеры и гомологи; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания гло- бальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, сырьевых, энергетических; -определять: характер взаимного влияния в молекулах, тип реакции.	Решение задач. О.С.Габриелян, СЮ Пономарев. Тема 11, упр. 35-38, 40-46, 46-50 (на выбор).	
46	Генетическая связь между классами углеводородов».	УПЗУ	Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов.	***Уметь*** определять принадлежность вещества к различным классам органических соединений	А. М. Радецкий и др. «Дидактический материал по химии для 10-11 классов». Работа 2, стр. 25. Работа 4, стр. 27.	
47-48	«Природные источники углеводородов».	КУ	Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в народном хозяйстве. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг и ароматизация нефтепродуктов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Способы снижения токсичности выхлопных	***Знать /понимать:*** природные источники углеводородов и способы их переработки. ***Уметь:*** осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, сырьевых, энергетиче-	§23, упр. 2, 3, 4, 5* §24, упр. 2, 3, 4*	

			газов автомобилей. Коксование каменного угля, продукты коксования. Проблемы получения жидкого топлива из угля.	ских; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.		
49	Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Углеводороды».	УОСЗ		Контроль знаний, умений, навыков по теме «Углеводороды».	А. М. Радецкий и др. «Дидактический материал по химии для 10-11 классов». Тема 4, работа 2, 3, 4. Тема 3, работа 6.	
50	Контрольная работа №3 по теме «Углеводороды».	КЗУ			Контрольная работа.	
ТЕМА VI. ГИДРОКСИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 часов)						
51	«Спирты, состав, классификация, строение.»	УОНМ	Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы. Полярность связи О-Н. Водородная связь между молекулами, влияние её на физические свойства спиртов.	***Знать6 Важнейшие химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, функциональная группа, структурная изомерия, индуктивный эффект;*** ***Классификация и номенклатура органических соединений;*** ***Вещества и материалы, широко. используемые в практике.*** ***УМЕТЬ: называть изучаемые вещества, Определять пространственное строение молекул, изомеры и гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекулах; объяснять природу и способы образования химической связи, зависимость реакционной способности органических соединений от строения молекул.***	§25, упр.2,3,4,5,:.	Д. Количественное определение водорода. Д2 сравнение свой спиртов в гомологическом ряду.
52-53	Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Химические свойства»	КУ	Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные, номенклатура спиртов. Химические свойства спиртов: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Смещение электронной плотности связи в гидроксильной группе под влиянием заместителей.	***Знать:*** ***Важнейшие химические понятия: гомология, нуклеофил;*** ***Основные типы реакций в органической химии.*** ***Уметь*** ***Определять: изомеры, гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы химических реакций.***	§26. Упр. 1,2.3.5.	Д 1 Сравнение активности спиртов по отношению к натрию. Д.2 Взаимодействие спирта с бромоводородом.
54	«Способы получения предельных одноатомных спир-	КУ	Получение спиртов из предельных (через галогенпроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез	***Знать:*** важнейшие химические понятия: гидролиз, нуклеофил; -вещества и материалы, широко используемые в	§27, упр. 1,4,7*	

	тов. Отдельные представители спиртов».		метанола. Применение спиртов. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека.	практике: метанол, этанол. ***Уметь:*** называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: -экологически грамотно вести себя в окружающей среде; -оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы		
55	«Предельные одноатомные спирты».Семинар	УПЗУ	Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О-Н. Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты: первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Смещение электронной плотности связи в гидроксильной группе под влиянием заместителей в углеродном радикале. Получение спиртов из предельных (через галогенпроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола. Применение спиртов. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека-	**Уметь** проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	Самостоятельная работа. О.С.Габриелян, С.Ю.Пономарев. «Задачи и упражнения 10 кл.», тема 12, упр. 44,45,16-18.	
56-57	Многоатомные спирты: получение, химические свойства».	УОНМ	Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое применение.	***Знать:*** важнейшие химические понятия: функциональная группа, гомология, структурная изомерия, основные типы реакций; -классификацию и номенклатуру органических соединений; -вещества и материалы, широко используемые в практике: этиленгликоль, глицерин. ***Уметь:*** -называть изученные вещества; -определять изомеры и гомологи, типы химических реакций; -характеризовать строение и свойства органических соединений; -выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.	§28, упр. 1,2,3,4, 6*, 7*, 8*	**Д.** *Взаимодействие глицерина с натрием.* **Оборудование и реактивы:** пробирка, спиртовка, фильтровальная бумага; глицерин, металлический натрий. **Л. О.** *Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность,* взаимодействие с гидроксидом меди (II). **Оборудование и реактивы:** штатив, пробирки (4 шт.), пипетки (4 шт.), стеклянная палочка.
58-59	«Фенолы: строение, физические и	КУ	Строение фенолов, отличие по строению от ароматических спиртов. Физические	***Знать:*** -важнейшие химические понятия: пространственное строение молекул, функ-		Д. *Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.*

	химические свойства».		свойства фенолов. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.	циональная группа, гомология, структурная изомерия, основные типы реакций; -классификацию и номенклатуру фенолов; -вещества, широко используемые в практике: фенол. ***Уметь:*** называть изученные вещества; -определять: характеристику среды в водном растворе, изомеры, гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекуле, типы химических реакций; -характеризовать строение и свойства фенолов; -объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул.		**Оборудование и реактивы:** пробирка, аппарат Киппа, заряженный на оксид углерода (IV): фенол кристаллический, раствор гидроксида натрия
60	Обобщение и систематизация знаний по теме «Гидроксильные соединения».	УПЗУ			Самостоятельная работа. О. С. Габриэлян, СЮ. Пономарев «Задачи и упражнения 10 кл.» Задачи: 55, 58, 61,84, 85. Пр. раб. №3*.	<
61	Практическая работа №3 по теме «Спирты».	Пр/р		Правила работы в лаборатории. Набор посуды и оборудования. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Синтез твердых и жидких веществ. Идентификация органических соединений.	Практическая работа.	**Практическая работа №3. Оборудование и реактивы:** пробирки (3 шт.), измерительный цилиндр, газоотводная трубка с пробкой, спиртовка, спички; спирты: этиловый, бутиловый, глицерин; дистиллированная вода, раствор сульфата меди (II) 2-%, гидроксида меди Ю-%, реактив Люголя, концентрированная серная кислота, песок, раствор бихромата калия 5-%.
ТЕМА VII. КАРБОНИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ: АЛЬДЕГИДЫ И КЕТОНЫ (6 часов)						
62	«Альдегиды и кетоны. Классификация, строение, изомерия, номенклатура	УОНМ	Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. Строение кетонов. Номенклатура.	***Знать:*** -важнейшие химические понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная изомерия, нуклеофил, мезомерный эффект, основные типы реакций, классификацию и номенклатуру органических соединений; -вещества и материалы, широко используемые в практике: ацетон, формальдегид, ацетальдегид. ***Уметь:*** -называть изученные вещества; -определять: степень окисления, тип химической связи, пространственное строение молекул, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; -	§30, упр. 1,2,3,4, 7*	

				характеризовать строение и свойства альдегидов и кетонов; -объяснять природу и способы образования химической связи		
63	«Химические свойства альдегидов и кетонов. Сравнительная оценка реакционной способности альдегидов и кетонов».	КУ	Химические свойства альдегидов: окисление, присоединение водорода. Особенности реакций окисления кетонов.	*Знать* важнейшие химические понятия: основные типы реакции, мезомерный эффект, нуклеофил. *Уметь* объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул.	§31, упр. 1,3,4,5, 6*, 7*	Л. 0.1. *Окисление муравьиного (уксусного) альдегида оксидом серебра и гидроксидом меди (II).* **Оборудование и реактивы:** штатив для пробирок, пробирки (2 шт.), пипетка (3 шт.), стакан (100 мл.), спиртовка, спички, пробиркодержатель; растворы формальдегида (5-%), нитрата серебра (1-%), аммиака (5-%) и гидроксида натрия *(10-%).* **Л.О.2.** *Взаимодействие альдегида с фуксинсернистойкислотой.* **Оборудование и реактивы:** пробирки; формальдегид, ацетальдегид, раствор фуксинсернистой кислоты.
64	«Получение карбонильных соединен Ий	КУ	Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим	*Знать* вещества и материалы, широко используемые в практике: формальдегид, ацетон, ацетальдегид	§32, упр. 1,2,3,4, 5, 7*, 9*	пробирки (2 шт.), пробирка с газоотводной трубкой, пипетки (2 шт.), стакан с ледяной водой, спиртовка, спички; дихромат калия (крист.), серная кислота (Ю-%), дистиллированная вода, этиловый спирт, аммиачный раствор оксида серебра, раствор сульфата меди (II) (5-%) и гидроксида натрия (Ю-%). Л. О. 2. *Растворимость ацетона в воде, ацетон как растворитель. Отношение ацетона к окислителям.* **Оборудование и реактивы:** фарфоровая ступка с пестиком, пробирки (3 шт.), пипетка, шпатель; водный раствор ацетона (1:1), йод (крист.), раствор гидроксида натрия (10-%), дистиллированная вода, сульфит натрия (5-%), серная кислота (0,1 Н).
65	Практическая работа №4 по теме «Альдегиды и кетоны».	Пр/р		***Уметь:*** проводить химический эксперимент по распознаванию органического вещества; получать вещества, относящиеся к альдегидам и кетонам	Практическая работа №4.	**Практическая работа №4. Оборудование и реактивы:** спиртовка, спички, пробирки, обезжиренные щелочью пробирки (5

						шт.), предметное стекло, горячая водяная баня, лабораторный штатив, пробирка с газоотводной трубкой, маркер; этиловый спирт, медь металлическая (спираль), растворы фуксинсернистой кислоты, нитрата серебра (1-%), аммиака (5-%), гидроксида натрия (10-%) и сульфата меди (II) (20-%); ацетат кальция (безводный), порошок йода, дистиллированная вода, соляная кислота (7-%), раствор гидроксида натрия (10-%).
66	Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах, альдегидах и кетонах.			***Уметь*** применять полученные знания и умения для обобщения и систематизации изученного материала.	Самостоятельная работа. О.С. Габриелян, СЮ. Пономарев . «Задачи и упражнения 10 кл.». Тема 13, упр. 6, 7, 51,52. Задачи 57-59, 66-67, *75-77.	
67	Контрольная работа №4 по теме: «Карбонильные соединения».	КЗУ	Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. Строение кетонов. Номенклатура. Химические свойства альдегидов: окисление, присоединение водорода. Особенности реакций окисления кетонов. Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Применение муравьиного и уксусного альдегидов. Ацетон - важнейший представитель кетонов, его практическое использование.	***Знать:*** важнейшие химические понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная изомерия, нуклеофил, мезомерный эффект, основные типы реакций; -классификацию и номенклатуру органических соединений; -вещества и материалы, широко используемые в практике: формальдегид, ацетальдегид, ацетон; -важнейшие химические понятия: основные типы реакции. ***Уметь:*** называть изученные вещества; -определять: степень окисления, тип химической связи, пространственное строение молекул, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; -характеризовать строение и свойства альдегидов и кетонов; -объяснять природу и способы образования химической связи	Контрольная работа.	
ТЕМА VIII. КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ (9 часов)						
68	«Карбоновые кислоты: классификация, гомо-	УОНМ	Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома.	***Знать:*** важнейшие химические понятия: пространственное строение молекул, гомология, структурная изомерия; -классификацию органи-	§33, упр. 1,2,3,4, 6*, 7*	

	логический ряд, номенклатура».		Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот.	ческих соединений; -вещества, широко используемые в практике, - органические кислоты. ***Уметь***-называть вещества; -определять характер взаимного влияния атомов в молекулах; -характеризовать строение и свойства органических соединений.		
69	«Химические свойства карбоновых кислот».	КУ	Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты.	***Знать*** понятия: основные типы хим. реакций, кислотно-основные реакции в водных растворах. ***Уметь:*** -определять: характер среды в водном растворе, тип реакций в органической химии; - характеризовать строение и свойства карбоновых кислот; -выполнять хим. эксперимент по получению уксусной кислоты.	§34, упр. 1-4, 6*-7*, 9*	Д.О. *Получение уксусно-этилового эфира.* **Оборудование и реактивы:** пробирка и пробка с воздушным холодильником, стакан со снегом, спиртовка, спички, штатив, , делительная воронка; конц. уксусная кислота, серная кислота, хлорид кальция (крист., безводный), раствор соды (10%), этиловый спирт.
70-71	Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители класса».	КУ	Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводородов. Важнейшие представители карбоновых кислот. Применение кислот в народном хозяйстве.	***Знать:*** ***понятие гидролиза,*** использовать приобретённые знания и умения для: экологически грамотного поведения в окружающей среде, безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве.	§35, упр. 1,2, 5*, 6*	**Л.О.** *Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.* **Оборудование и реактивы:** штатив, спиртовка, пробирки (5 шт.), пробка с газоотводной трубкой; ацетат натрия, раствор серной кислоты (1:1), раствор лакмуса, гидроксида натрия; магний, карбонат натрия, оксид металла.
72	«Сложные эфиры и жиры».	КУ	Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование эфиров. Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращение жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров.	***Знать:*** -важнейшие химические понятия: гидролиз, типы реакций; -вещества и материалы, широко используемые в практике, - жиры.	§36, упр. 1,2,3,7*	Л.О. №1 *Отношение жиров к воде и органическим растворителям.* **Оборудование и реактивы:** пробирки (4 шт.) с растворителями (по 5 мл.) - вода, этиловый спирт, бензин, хлороформ, колба с пипеткой, пробки для пробирок. Л.О. №2 *Доказательство непредельного характера жиров.* **Оборудование и реактивы:** сливочное и подсолнечное масло, бромная вода (насыщенный раствор); цилиндры с пробками (100-150 мл., 2 шт.). Л.О. №3 *Омыление жиров.* **Оборудование и реактивы:** колба на 50 мл, водяная баня, спиртовка, держатель, стеклянная палочка, стакан, обратный воздушный холодильник; топле-

						ное масло или свиной жир, этиловый спирт, гидроксид натрия (40%), дистиллированная вода, хлорид натрия, серная кислота (10%), сульфат натрия (3%).
73	Соли карбоновых кислот. Синтетические моющие средства	КУ	Акриловая и олеиновая кислоты как представители непредельных кислот. Мыла, как соли высших карбоновых кислот, моющее действие мыла. Понятие о кислотах другой основности. Понятие о СМС, их составе, строении и свойствах. Защита природы от загрязнения СМС	***Знать:*** ***Понятие гидролиза, типы химических реакций;*** ***Вещества и материалы, широко используемые в практике: мыло и моющие средства.*** ***Уметь:*** ***Выполнять химический эксперимента распознаванию и получению органических веществ.*** ***Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности .***	§37, упр. 2, 3, 6, 4*	**Д.О. №1** *Взаимодействие стеариновой и олеиновой со щёлочью* *Д 2 отношение олеиновой кислоты к бромной воде и раствору перманганата калия* *Д 3 гидролиз мыла*
74	Обобщение и систематизация знаний по теме «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры».	УПЗУ	Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводородов. Важнейшие представители карбоновых кислот. Применение кислот в народном хозяйстве. Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование эфиров. Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращение жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров. Акриловая и олеиновая кислоты как представители непредельных карбоновых кислот. Мыло как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Понятие о кислотах иной основности. Понятие о синтетических моющих средствах (СМС) - их составе, строении, особенностях свойств. Защита природы от загрязнения СМС.	***Знать:*** -важнейшие химические понятия: пространственное строение молекул, гомология, структурная изомерия; -классификацию органических соединений; -вещества, широко используемые в практике, - органические кислоты; -понятия: основные типы хим. реакций, кислотно-основные реакции в водных растворах; -использовать приобретённые знания и умения для: экологически грамотного поведения в окружающей среде, безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; -важнейшие химические понятия: гидролиз, типы реакций; -вещества и материалы, широко используемые в практике - жиры; -вещества и материалы, широко используемые в практике: мыло и моющие средства. ***Уметь:*** -называть вещества; -определять характер взаимного влияния атомов в молекулах; -характеризовать строение и свойства органических соединений; -характеризовать строение и свойства карбоновых кислот; -выполнять хим. эксперимент по получению уксусной кислоты; -выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению органических веществ; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для: экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окру-	Повторить §33-37, практическая работа №5 стр. 357.	

				жающей среды на организм человека.		
75	Практическая работа №5 по теме «Карбоновые кислоты и их производные».	ПР/р		***Знать*** понятие: типы химических реакций. ***Уметь:*** выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ, получению сложного эфира.	Подготовка к контрольной работе.	**Практическая работа №5.** Стр. 357. Габриелян О.С. «Химия: орган, химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии». - М.: Просвещение, 2005.
76	Контрольная работа по теме «Карбоновые кислоты и их производные».	КЗУ		Контроль знаний и умений.	Контрольная работа.	
ТЕМА IX УГЛЕВОДЫ (6 часов)						
77-78	Углеводы: состав, классификация. Моносахариды. .	Л	Классификация углеводов. Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Физические свойства и нахождение в природе. Строение глюкозы. Химические свойства: взаимодействие с гидроксидами металлов, реакции окисления, восстановления, брожения. Применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Краткие сведения о строении и свойствах рибозы и дезоксирибозы.	***Знать:*** -классификацию и номенклатуру углеводов; -вещества и материалы, широко используемые в практике: глюкозу, сахарозу, крахмал, клетчатку. -понятия: пространственное строение молекулы, пространственная изомерия, основные типы реакций; -основные теории химии: строение органических соединений (включая стереохимию). ***Уметь:*** называть моносахариды; -определять: пространственное строение молекулы, изомеры и гомологи; -характеризовать строение и свойства моносахаридов по международной номенклатуре. ***Знать:*** -понятия: пространственное строение молекулы, пространственная изомерия, основные типы реакций; -основные теории химии: строение органических соединений (включая стереохимию).	§38, упр 1,2,3, 4*,5*,6* §39, упр 1,2,3 4*,5*,6*	**Д.О. №1** *Образцы моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов.* Д.О. №2 *Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра, отношение к фуксинсернистой кислоте,* **Оборудование и реактивы:** пробирки (2 шт.), держатель, спиртовка, спички, растворы глюкозы (1%), нитрата серебра (1%), гидроксида натрия (10%), аммиака (10%) **и** фуксинсернистой кислоты. **Л.О.** *Взаимодействие раствора глюкозы с гидрокси-дом меди (II).* **Оборудование и реактивы**: штатив с пробирками, про бирки, пробиркодержатель, пипетки (2 шт.), спиртовка, спички; глюкоза (крист.), растворы сульфата меди (5%) **и** гидроксида натрия (10%), дистиллированная вода.
79-80	«Дисахариды. Полисахариды. Крахмал и целлюлоза».	КУ	Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. . Химические процессы получения сахарозы из природных источников - Крахмал. Строение макромолекулы из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз.--- Превращение крахмала пищи в организме Гликоген. Целлюлоза. Строение макромолекулы из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз , образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна -	***Знать*** понятия: гидролиз, типы химиче ских реакций – ***Уметь:*** называть вещества определять пространственное строение молекул, изомеры, гомологи характеризовать строение и свойства углеводов; -выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ.	§40, упр. 1,2,3,7 4*,5* §41, упр. 1-4 5*,6*	Д.О. №1 *Гидролиз сахарозы.* **Оборудование и реактивы:** пробирки (2 шт.), шпатель, стеклянная палочка, спир товка, спички, пробиркодержатель; растворы сахарозы -(1%), серной кислоты (10%), реактив Фелинга, гидрокарбонат натрия (крист.).- **Д.О. №2** *Гидролиз целлюлозы.* **Оборудование и реактивы:** коническая колба (50-100 мл), пробка с воздушным холодильником, стеклянная

						палочка, пробирка, спиртов ка, спички;кусочки фильтровальной бумаги , конц. серная кислота, дистиллированная вода, карбонад натрия (крист.) реактив Фелинга,- Л.О. №1 *Взаимодействие сахарозы с гидроксидами металлов.* Л.О. №1 *Взаимодействие сахарозы с гидроксидами металлов.* **Оборудование и реактивы:** пробирки; растворы: сахарозы (1%), гидроксида натрия (10%) и сульфата меди (II) 5%. Л.О.№2 *Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала.*
81	Практическая работа №6 по теме «Углеводы».	ПР/р		*Уметь* выполнять химический экспери мент по распознаванию углеводов, получению веществ, относящихся к изученным классам (углеводам -	Подготовка к контрольной работе.	**Практическая работа №6.** Стр. 359. Габриелян О.С. «Химия: орган, химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии». - М.: Просвещение, 2005.
82	Контрольная работа №6 по теме «Углеводы».	КЗУ		Контроль знаний и умений по теме «Углеводы».	Контрольная работа.	
ТЕМА X. АМИНЫ. АМИНОКИСЛОТЫ. БЕЛКИ (10 ЧАСОВ)						
83	«Амины: классификация, изомерия. Гомологические ряды предельных алифатических ароматических аминов». Лекция.	УОНМ	Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение.	***Знать:*** понятия: радикал, функциональная группа, гомология; -классификацию и номенклатуру аминов; - вещества и материалы, широко используемые в практике, - анилин. ***Уметь***-называть изученные вещества по международной номенклатуре; - определять характер взаимного влияния атомов в молекуле.	§42, упр. 1,2,3,5, 4*, 6*, 7*	
84	«Химические свойства и способы получения аминов».	КУ	Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зини-на), значение в развитии органического синтеза.	*Знать* понятие: основные типы реакций. Уметь: определять характер взаимного влияния атомов в молекуле; -характеризовать строение и свойства аминов; - выполнять химический эксперимент по распознаванию органических соединений	§43, упр. 1,3,5,6* 7*9*	**Д.О. №1** *Опыты с метиламином (или другим летучимамином)* **Оборудование и реактивы:** пробирка,газоотводная трубка с вытянутым концом, стеклянная палочка, спиртовка; гидроксид натрия (40%), соляная кислота (п.л.1,19), хлористоводородный метиламин. И.О. №2 *Взаимодей-*

						*ствие анилина с соляной кислотойи бромной водо***Оборудование и реактивы:** пробирки (2 шт.), резиновые пробки для пробирок; анилин, конц. соляная кислота, бромная вода, дистиллированная вода, гидроксид натрия (10%), универсальная индикаторная бумага. Д.О. №3 *Окраска ткани анилиновым красителем* **Оборудование и реактивы:** стаканы (3 шт.), плитка с закрытой спиралью; анилин, конц. соляная кислота, раствор серной кислоты (1:5), дихромат калия (крист.), дистиллированная вода,кусок белой хлопчатобумажной ткани.
85	Семинар по теме «Амины».	семинар		Применение теоретических и практических знаний и умений.	Самостоятельная работа. Учебник О.С.Габриеляна, СЮ. Пономарёва. Тема 15, задачи 36-40, *50-55, 60.	Л.О. *Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ* Химический эксперимент в школе. 10 класс: учебно-метод. пособие/ О. С. Габриелям Л. П. Ватлина - М.: Дрофа, 2005, стр. 191-197-
86	«Аминокислоты: строение молекулы, изомерия, номенклатура, получение».	КУ	Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение аминокислот.	***Знать:*** - понятия: ион, кислотно-основные реакции в водных растворах, функциональная группа, гомология, структурная изомерия, типы химических реакций; - вещества и материалы, широко используемые в практике, - аминокислоты. ***Уметь:*** - называть аминокислоты по «тривиальной» и международной номенклатуре; - определять: заряд иона, характер среды в водных растворах, изомеры, гомологи, тип реакций; - характеризовать строение и свойства аминокислот.	§44, упр. 1,2,3,4*, 5*, 6*	**Д.О.** *Доказательство функциональных групп в растворах аминокислот.* **Оборудование и реактивы:** пробирки (4 шт.), шпатель, спиртовка, спички, пробирко-держатель; раствор глицина (2%), растворы индикаторов - оксид меди (II), гидроксид натрия (10%).
87	Пептиды. Белки: структура, биологическое значение».	ИУ	Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении	***Знать*** пространственное строение белков, гидролиз пептидов. ***Уметь*** определять: тип химической связи, пространственное строение молекул.	§45, упр. 1,2,3,4* 5* §46, упр.1-5, 6*	

			строения и синтеза белков.			
88	Практическая работа №7 по теме «Амины. Амино-кислоты. Белки».	ПР/р		***Уметь*** выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению органических веществ.	Практическая работа.	**Практическая работа №7.** Стр. 360. Габриелян О.С. «Химия: орган, химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии». - М.: Просвещение, 2005.'
89	«Шестичленные азотсодержащие гетеро-циклические соединения».	КУ	Общее понятие о гетероциклических соединениях. Пиридин и пиррол как представители азотсодержащих гетероциклов,их электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Пурино-вые и пиримидиновые основа ния, входящие в состав нуклеиновых кислот.-	***Знать*** понятия: электрофил, основные типы химических реакций, кислотно-основные реакции в водных растворах. ***Уметь:*** определять типы реакций в органической химии; -объяснять природу и способы образования химической связи.	§47, упр.1,2,3,5*,6*,7 *	
90	Пятичленные азотсодержащие гетеро-циклы».	КУ	Общее понятие о гетероциклических соединениях. Пиридин и пиррол как представители азотсодержащих гетероцикпов, их электронное строение. Ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Пуриновые и пиримидиновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот.	***Знать*** понятия: электрофил, основные типы химических реакций, кислотно-основные реакции в водных растворах. ***Уметь:*** определять типы реакций в органической химии; -объяснять природу и способы образования химической связи.	§48, упр. 1,2,3,5*. 7* ,8*	
91	«Нуклеиновые кислоты».	КУ	Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Строение нуклеотидов. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.	***Знать:*** понятия: гидролиз, пространственное строение молекул; -определять: строение молекул, типы химических реакций (гидролиз	§49, упр. 1-4, 5*, 6*	
92	Контрольная работа №7 по теме «Амины. Аминокислоты. Белки».	КЗУ		Контроль знаний и умений.	Контрольная работа.	
ТЕМА XI. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (10 часов)						
93	Ферменты».	КУ	Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества.	*Уметь* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасной работы с веществами в быту, на производстве, в лаборатории, определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий, распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов, критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.-	§50, упр. 1 - 5, 7* - 9*, создание презентаций*	Д. 1. *Разложение пероксида водорода с помощью неорганического катализатора оксида марганца (IV) и фермента (каталаза).* **Оборудование и реактивы:** пробирки (5 шт.), тлеющая лучинка; пероксид водорода, оксид марганца (IV), песок, каталаза, сырое и

						вареное мясо, сырой и вареный картофель, ступка с пестиком-
94	«Витамины».	КУ	Биологически активные вещества. Химия и здоровье.	*Уметь* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопас- ной работы с веществами в быту, на производстве, в лаборатории, определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий, распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов, критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников	§51, упр. 1 -7, создание презентаций*	**Д.** *Образцы витаминов.*
95	«Лекарства».	КУ	Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.		§53, упр. 1 - 7, создание презентаций*	Д. *Образцы лекарственных препаратов.*
96	«Гормоны».	КУ	Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества.	*Уметь* использоватьприобретенные зна ния и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасной работы с веществами в быту, на производстве, в лаборатории; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.-	§52, упр. 1-9, создание презентаций*	
97-98	Практическая работа №8 по теме «Идентификация органических соединений.	Пр/р	Правила работы в лаборатории. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Идентификация органических соединений.	*Уметь* выполнять химический экспери мент по распознаванию и получению органических веществ -	Практическая работа.	Практическая работа №8. Стр. 362. Габриелян О.С. «Химия: орган, химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии». - М.: Просвещение, 2005.
99	Практическая работа №9 по теме «Обнаружение витаминов».	Пр/р	Правила работы в лаборатории. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Идентификация органических соединений.	*Уметь* выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению органических веществ.-	Практическая работа.	Практическая работа №9. Стр. 362.Габриелян О.С. «Химия: орган, химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии». - М.: Просвещение, 2005.
100	Практическая работа №10 по теме «Действие ферментов на различные вещества».	ПР/р	Правила работы в лаборатории. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Идентификация органических соединений.	***Уметь*** выполнять химический эксперимент по изучению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений -	Практическая работа.	**Практическая работа №10.** Стр. 363. Габриелян О.С. «Химия: орган, химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии». - М.: Просвещение, 2005.
101	Практическая работа №11 по теме «Анализ лекарственных пре-	Пр/р	Правила работы в лаборатории. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Идентификация органических соединений.	***Уметь*** выполнять химический эксперимент по распознаванию и идентификации органических веществ.	Практическая работа.	**Практическая работа №11.** Стр. 364. Габриелян О.С. «Химия: орган, химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии». - М.:

	паратов».					Просвещение, 2005.
102	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.	КЗУ		Применение знаний и умений.	Тест.	
103-105	резерв					

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен:

- ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности,решении задач, подготовки к ЕГЭ 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;

- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

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

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника:**

Органическая химия. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии / О.С. Габриелян, И.Т. Остроумов, А.А. Карцова.- 3-е издание.- М.: Просвещение, 2006-2009.-159с;

Методических пособий для учителя:

1) Программы общеобразовательных учреждений. Химия 8-11 классы / И.Г. Остроумов, А.С. Боев, О.С. Габриелян. - М.: Просвещение, 2006г.- 56с;
2) Органическая химия 10 класс. Профильный уровень: методическое пособие: книга для учителя / О.С. Габриелян, Т.П. Попкова, А.А. Карцова. - М.: Просвещение, 2006. - 159с;

Дополнительной литературы для учителя:

1) Химия 10 класс: Настольная книга учителя / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. - М.: Дрофа, 2004.- 480с;
2) Химический эксперимент в школе. 10 класс: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Л.С. Ватлина. - М.: Дрофа, 2005. - 208с;
3) Методические рекомендации по использованию учебников О.С. Габриеляна, Ф.Н. Мас-каева, СЮ. Пономарева, В.Н. Терепина «Химия, 10» и О.С. Габриеляна, Т.Г. Лысовой «Химия,11». При изучении химии на базовом и профильном уровне / Габриелян О.С. - 2-е издание, стереотип. - М.: Дрофа, 2005. - 32с;

Дополнительной литературы для учащихся:

1) Органическая химия: задачи и упражнения: пособие для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии / О.С. Габриелян, СЮ. Пономарев, А.А. Карцова - М.: Просвещение, 2006.-190с;
2) Химия. Пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы / О.С. Габриелян, И.Т. Остроумов - М.: Дрофа, 2005. - 703с;
3) Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, Н.Т. Остроумов, Е.Е. Остроумова - М.: Дрофа, 2003.-400с

Информационно-методическая и интернет-поддержка

1) Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября» (www.1september.ru)
2) Приложение «Химия», сайт www.prosv.ru (рубрика «Химия»)
3) Интернет-школа «Просвещение.ru», online курс по УМК О.С. Габриеляна и др. (www.internet-school.ru)