

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Гара Н.Н для общеобразовательных учреждений курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-11 классов (базовый курс).

УМК:

— учебник «Химия 10 класс», Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, М., Просвещение, 2013г.

— пособие для учителя «Уроки химии 10 класс», Н.Н.Гара, М., Просвещение, 2013г;

— Программы общеобразовательных учреждений, Химия, М, Просвещение, 2013г.

Рабочая программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования, федеральному базисному учебному плану 2004года, и учебному плану образовательного учреждения на 2014-2015 учебный год.

Программа корректирует содержание предметных тем государственного образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и темам курса. Программа рассчитана на 68 часов в год и 2 учебных часов в неделю.

За основу написания рабочей программы взята примерная программа. Цели, задачи, содержание, методико-дидактические принципы, обеспечивающие личностно-ориентированный характер обучения, остаются теми же, что и в программе. Требования к уровню подготовки учащихся не изменяются и соответствуют стандартам освоения обязательного минимума федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Класс: 10а с углубленным изучением иностранных языков, базовый уровень;

10б социально-гуманитарный профиль, базовый уровень;

10в универсальное обучение, базовый уровень.

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

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено:

На освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах, теориях;

На овладение умениями применять полученные знания для объяснений разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

На развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

На воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

На применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, в сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляет современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека. Распределение времени по темам ориентировочное. Учитель может обоснованно изменять последовательность изучения вопросов и время на их изучение.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

10 класс 68 ч/год (2 ч/нед.)

### ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

#### *Тема 1. Теоретические основы органической химии (4 ч)*

**Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.**

**Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.**

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

**Классификация органических соединений.**

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

#### УГЛЕВОДОРОДЫ (23 ч)

#### *Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7 ч)*

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

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

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

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

**Практическая работа. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.**

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

**Тема 3. Непредельные углеводороды (6 ч). Алкены.**

**Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис-*, *транс*-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. *Правило Марковникова*. Получение и применение алкенов.**

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

**Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.**

**Демонстрации. Получение ацетилена в лаборатории. Реакция ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.**

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

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

**Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.**

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

**Тема 5. Природные источники углеводородов (6 ч)**

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. *Коксохимическое производство.*

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

## **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

(25 ч)

### **Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола.* Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.

Лабораторные опыты. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

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

### **Тема 7. Альдегиды, кетоны (3 ч)**

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

*Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.*

**Демонстрации. Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.**

**Лабораторные опыты. Получение этаналя окислением этанола. Окисление метаналя (этаналя) аммиачным раствором оксида серебра(I). Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(II).**

**Тема 8. Карбоновые кислоты (6 ч)**

**Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение.**

**Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.**

**Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.**

**Практические работы**

**Получение и свойства карбоновых кислот.**

**Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.**

**Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3 ч)**

**Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.**

**Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.**

**Лабораторные опыты. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению.**

### **Тема 10. Углеводы (7 ч)**

**Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.**

**Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.**

**Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.**

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

### **АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

**(7 ч)**

### **Тема 11. Амины и аминокислоты (3 ч)**

**Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.**

**Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.**

### **Тема 12. Белки (4 ч)**

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

**Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.**

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

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

**Лабораторные опыты. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).**

### **ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)**

**Тема 13. Синтетические полимеры (7 ч)**

**Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Терморреактивность.**

**Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.**

**Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.**

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

**Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.**

**Лабораторные опыты. Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.**

**Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.**

**Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.**

**Требования к уровню подготовки десятиклассников.**



**Требования к уровню подготовки выпускников сформулированы в соответствии с целями образования, его содержанием и спецификой процесса обучения химии.**

**Выпускник должен уметь:**

**называть вещества по их химическим формулам; общие свойства металлов и неметаллов, классов неорганических и органических веществ; функциональные группы органических веществ; виды химических связей; типы кристаллических решеток; основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова; признаки классификаций химических элементов; признаки классификации неорганических и органических веществ; аллотропные видоизменения химических элементов; гомологи и изомеры различных классов органических веществ; признаки и условия осуществления химических реакций; типы химических реакций; среду раствора при растворении различных солей в воде; факторы, влияющие на скорость химических реакций; условия смещения химического равновесия; области применения отдельных неорганических и органических веществ; области практического применения металлических сплавов, силикатных материалов, пластмасс, продуктов важнейших химических производств, а также продуктов переработки нефти, природного газа и каменного угля;**

**определять простые и сложные вещества; принадлежность веществ к определенному классу; валентность и степень окисления химических элементов по формулам соединений; заряд иона в ионных и ковалентно-полярных соединениях; вид химической связи в соединениях; наличие водородных связей между молекулами органических веществ; тип химических реакций по всем известным признакам; окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; условия, при которых реакции ионного обмена идут до конца;**

**составлять формулы оксидов, гидроксидов, кислот, водородных соединений по валентности химических элементов или степени окисления; молекулярные и структурные формулы органических веществ; схемы распределения электронов первых четырех периодов; уравнения химических реакций различных типов; уравнения химических реакций, подтверждающих свойства неорганических и органических веществ, их генетическую связь; уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; химические уравнения электролиза растворов солей бескислородных кислот; уравнения реакции гидролиза солей, в результате которой раствор приобретает щелочную или кислую среду; уравнения химических реакций, лежащих в основе промышленного получения аммиака, серной кислоты, чугуна, стали, метанола; план решения экспериментальных задач, распознавания веществ, принадлежащих к различным классам; отчет о проведенной практической работе по получению веществ и изучению их химических свойств;**

характеризовать качественный и количественный состав вещества; химические элементы первых четырех периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева и строению их атомов; свойства их высших оксидов и соответствующих им гидроксидов; химические свойства неорганических и органических веществ; строение атомов металлов; строение атомов неметаллов; общие и особые свойства металлов и неметаллов и их важнейших соединений; химическое строение органических веществ; связь между составом, строением, свойствами веществ и их применением; свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода (II), аммиака, хлора, озона, ртути, этилового спирта, бензина; типы сплавов и их свойства; круговороты кислорода, азота и углерода в природе; химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов и неправильного использования веществ в быту; способы защиты окружающей среды от загрязнения; условия и способы предупреждения коррозии металлов;

объяснять зависимость свойств химических элементов от заряда ядер атомов и строения атомных электронных оболочек; физический смысл номеров групп, периода, порядкового номера в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерностей изменения свойств химических элементов расположенных: а) в одном периоде, б) в одной группе, главной подгруппы; сущность основных положений теории химического строения А.М.Бутлерова; закон сохранения массы веществ при химических реакциях; зависимость физических свойств веществ от типа их кристаллической решетки; способы образования ионной, ковалентной, донорно-акцепторной, металлической и водородной связей; механизм электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; сущность реакций ионного обмена; сущность процессов окисления и восстановления; причины многообразия органических веществ; зависимость скорости реакций от различных факторов;

должны соблюдать правила техники безопасности при работе с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами, личного поведения в химической лаборатории, повседневной жизни при обращении с веществами, способствующими защите окружающей среды от загрязнения, оказания первой помощи себе и пострадавшим от неумелого обращения с веществами;

должны проводить опыты по получению, собиранию и изучению свойств неорганических и органических веществ; нагревание, отстаивание, выпаривание и фильтрование; распознавание кислорода, водорода, углекислого газа, растворов кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, и карбонат-ионов, предельных и непредельных органических соединений; изготовление моделей молекул веществ: вода, углекислый газ, хлороводород, метан, этан, ацетилен, этанол, уксусная кислота; вычисления: а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химическим формулам; б) массовой доли растворенного вещества в растворе; в) массовой доли элемента в веществе; г) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; д) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; е) массу одного из продуктов по массе раствора, содержащего определенную массовую долю одного из исходных веществ; расчеты по установлению формулы органического вещества.

№ урока	Тема урока	Календарные сроки	Вид занятия	Наглядные пособия и технические средства	Задания для учащихся	Вид контроля
<b>Тема 1. Теоретические основы органической химии. (4 часа)</b>						
1/1	Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1 неделя сентября	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Д. О. № 1 Ознакомление с образцами органических веществ и материалами.	Домашнее задание: § 1, 2, упр. 1-8, (с. 10)	
2/2	Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.	1 неделя сентября	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Д. О. № 2 Модели молекул органических веществ.	Домашнее задание: § 1, 2	Вид контроля – выборочный метод контроля – устный опрос
3/3	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.	2 неделя сентября	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Д. О. № 3 Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение	Домашнее задание: § 3, упр. 1-5, (с. 13)	Вид контроля – выборочный метод контроля – устный опрос
4/4	Классификация органических соединений.  С.Р. № 1 «Теоретические основы органической химии»	2 неделя сентября	Урок закрепления знаний		Домашнее задание: § 4-6	Вид контроля – Текущий, массовый Форма контроля Письменная С.Р.
<b>Углеводороды (25 часов)</b>						
<b>Тема 2. Предельные углеводороды - алканы. (7 часов)</b>						
1/5	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. <i>Понятие о гибридизации.</i>	3 неделя сентября	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Л. О. № 1 Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.	Домашнее задание: § 7, упр. 13-17 (с. 28), задачи 1-2	Вид контроля – выборочный метод контроля – устный опрос
2/6	Физические и химические	3 неделя	Урок изучения и	Д.О. № 4	Домашнее	

	свойства алканов. Реакции замещения.	сентября	первичного закрепления новых знаний	Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.	<b>задание:</b> § 7, упр. 18-21, задачи 4-5 (с. 28)	
3/7	Получение и применение алканов. <b>Октановое число.</b> <b>С.Р. № 2 «Алканы»</b>	4 неделя сентября	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		<b>Домашнее задание:</b> §7	<b>Вид контроля</b> Текущий, массовый <b>Форма контроля –</b> письменная С.Р. «Алканы» 20 мин.
4/8	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.	4 неделя сентября	Урок закрепления знаний		<b>Домашнее задание:</b> Задачи по индивидуальным карточкам	<b>Вид контроля</b> текущий <b>Форма контроля –</b> решение задач
5/9	Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1 неделя октября	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<b>Л. О. № 2</b> Изготовление моделей молекул циклоалканов	<b>Домашнее задание:</b> §8	
6/10	<b>П. Р. №1</b> «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах»	1 неделя октября	Практическая работа	<b>П. Р. №1</b> «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах»	<b>Домашнее задание:</b> оформить работу	<b>Вид контроля -</b> Текущий, массовый <b>Форма контроля –</b> письменная П.Р.
7/11	<b>К. Р. №1 по теме</b> «Предельные углеводороды»	3 неделя октября	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся			<b>Вид контроля</b> итоговый <b>Форма - К.Р.</b>
<b>Тема 3. Непредельные углеводороды. (6 часов)</b>						
1/12	<b>Анализ результатов К. Р. № 1.</b>	3 неделя	Урок изучения и	<b>Л. О. № 3</b>	<b>Домашнее</b>	Вид контроля –

	Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия.	октября	первичного закрепления новых знаний	Изготовление моделей молекул алкенов.	<b>задание:</b> § 9	выборочный метод контроля – устный опрос
2/13	Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова.	4 неделя октября	Комбинированный урок	<b>Д.О. № 5</b> Горение этилена. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. Образцы полиэтилена.	<b>Домашнее задание:</b> § 9 упр. 1-9, (с. 43)	Вид контроля – выборочный метод контроля – устный опрос
3/14	Получение и применение алкенов. <b>С.Р. № 3 «Алкены»</b>	4 неделя октября	Урок закрепления знаний		<b>Домашнее задание:</b> § 9	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля –</b> письменная С.Р. «Алкены» 20 мин.
4/15	<b>П. Р. № 2</b> «Получение этилена и изучение его свойств»	1 неделя ноября	Практическая работа	<b>П. Р. № 2</b> «Получение этилена и изучение его свойств»	<b>Домашнее задание:</b> оформить работу	<b>Вид контроля -</b> Текущий, массовый <b>Форма контроля –</b> письменная П.Р.
5/16	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук.	1 неделя ноября	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<b>Л. О. № 4</b> «Изучение свойств натурального и синтетического каучуков»	<b>Домашнее задание:</b> § 10-12 упр. 10-15, (с. 43)	Вид контроля – выборочный метод контроля – устный опрос
6/17	Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.	2 неделя ноября	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		<b>Домашнее задание:</b> § 13, упр. 1,4, (с. 55-56), задачи 1, 4	<b>Вид контроля -</b> Текущий, массовый <b>Форма контроля –</b> Тест в формате заданий ЕГЭ «Алкины, Алкадиены» 20 мин.

**Тема 4. Ароматические углеводороды - арены. (4 часа)**

1/18	Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура.	2 неделя ноября	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		<b>Домашнее задание:</b> § 14-15, упр. 8 (с. 67)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
2/19	Физические и химические свойства бензола.	3 неделя ноября	Комбинированный урок	<b>Д. О. № 6</b> Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к раствору перманганата калия.	<b>Домашнее задание:</b> § 14-15, упр.11. 12 (с. 67)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
3/20	Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола.	3 неделя ноября	Комбинированный урок	<b>Д. О. № 7</b> Окисление толуола.	§ 14-15, (с. 67) задача 4	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля</b> Тест в формате заданий ЕГЭ «Арены» 20 мин.
4/21	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	5 неделя ноября	Урок закрепления знаний		<b>Домашнее задание:</b> по вариантам – цепочки превращений	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
<b>Тема 5. Природные источники углеводородов. (8 часов)</b>						
1/22	Природный газ. Попутные нефтяные газы.	5 неделя ноября	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		<b>Домашнее задание:</b> § 16, упр. 1-2, задача 1 (с. 78-79)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
2/23	Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка.	1 неделя декабря	Комбинированный урок	<b>Л. О. № 5</b> Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.	<b>Домашнее задание:</b> § 17, упр. 11-12, задача 3 (с. 78-79)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
3/24	Крекинг термический и	1 неделя	Урок		<b>Домашнее</b>	<b>Вид контроля -</b>

	каталитический.	декабря	закрепления знаний		<b>задание:</b> § 19	текущий <b>Форма контроля-</b> тест в форме ЕГЭ «Природные источники у-в, их переработка»30 мин
4/25	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	2 неделя декабря	Урок закрепления знаний		<b>Домашнее задание:</b> Задачи по карточкам	<b>Вид контроля</b> текущий <b>Форма контроля –</b> решение задач
5/26	Генетическая связь между классами углеводов.	2 неделя декабря	Урок закрепления знаний		<b>Домашнее задание:</b> Задание по карточкам	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля -</b> работа по индивидуальным карточкам
6/27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды».	3 неделя декабря	Урок обобщения и систематизации знаний		<b>Домашнее задание:</b> Задание по карточкам	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля -</b> работа по индивидуальным карточкам
7/28	Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды» углеводороды».	3 неделя декабря	Урок обобщения и систематизации знаний		<b>Домашнее задание:</b> Задание по карточкам	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля -</b> работа по индивидуальным карточкам
8/29	<b>К. Р. № 2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»</b>	4 неделя декабря	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся			<b>Вид контроля</b> итоговый <b>Форма контроля -</b> КР

**Кислородсодержащие органические соединения (25 часов)**

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

1/30	<b>Анализ результатов К. Р. №2.</b> Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	4 неделя декабря	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<b>Д. О. № 8</b> Количественное выделение водорода из этилового спирта.	<b>Домашнее задание:</b> § 20-21	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос	
<b>I полугодие: 15 недель, 30 уроков.</b>			<b>К. р. – 2</b>	<b>П. р. – 2</b>	<b>Л. о. – 5</b>	<b>Д. о. - 7</b>	<b>С. р. - 3</b>
2/31	Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека.  <b>С. Р. № 4 «Предельные одноатомные спирты»</b>	2 неделя января	Комбинированный урок	<b>Д. О. № 9</b> Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом <b>Д. О. № 10</b> Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием	<b>Домашнее задание:</b> § 20-21, упр. 1-7 (с. 88)	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля-</b> С.Р. «Предельные одноатомные спирты» 15 мин	
3/32	Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	3 неделя января	Комбинированный урок		<b>Домашнее задание:</b> § 20-21 (с. 88), задачи 1, 2	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля -</b> решение задач по карточкам	
4/33	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.	3 неделя января	Комбинированный урок		<b>Домашнее задание:</b> § 36, упр. 1-2, 4, 7, 8 (с. 98), задачи 1-3	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля-</b> решение схем превращений по карточкам	
5/34	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	4 неделя января	Комбинированный урок	<b>Л. О. № 6</b> «Реакция глицерина с гидроксидом меди (2)» <b>Д. О. № 11</b>	<b>Домашнее задание:</b> § 22, упр. 1-5, (с. 92), задачи	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля –</b> устный опрос	



				Взаимодействие глицерина с натрием. <b>Л. О. № 7</b> Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.	1-3	
6/35	Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. <b>С.Р. № 5</b> «Многоатомные спирты и фенолы»	4 неделя января	Комбинированный урок		<b>Домашнее задание:</b> § 23-24, упр. 1-2, (с. 125)	<b>Вид контроля</b> - текущий <b>Форма контроля</b> - С.Р. «Многоатомные спирты и фенолы» 20 мин.
<b>Тема 7. Альдегиды, кетоны. (3 часа)</b>						
1/36	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	5 неделя января	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		<b>Домашнее задание:</b> § 25-26	<b>Вид контроля</b> – выборочный <b>метод контроля</b> – устный опрос
2/37	Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.	5 неделя января	Комбинированный урок	<b>Д. О. № 12</b> Взаимодействие этанала с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. <b>Л. О. № 8</b> Получение этанала окислением этанола. Окисление этанала аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.	<b>Домашнее задание:</b> § 25-26, упр. 1-3 (с. 105-106)	<b>Вид контроля</b> – выборочный <b>метод контроля</b> – устный опрос
3/38	Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение. <b>С.Р. № 6</b> «Альдегиды»	1 неделя февраля	Урок закрепления знаний	<b>Д. О. № 13</b> Растворение в ацетоне различных органических веществ.	<b>Домашнее задание:</b> § 25-26, упр. 4-6 (с. 105-106)	<b>Вид контроля</b> - текущий <b>Форма контроля</b> - тест в формате ЕГЭ «Альдегиды»

						15 мин.
<b>Тема 8. Карбоновые кислоты. (7 часов)</b>						
1/39	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура	1 неделя февраля	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		<b>Домашнее задание:</b> § 27-28, вопр. 5-10, (с. 117)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
2/40	Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах	2 неделя февраля	Комбинированный урок	<b>Л. О. № 9</b> Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней. <b>Д. О. № 13</b> Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия.	<b>Домашнее задание:</b> § 27-28, вопр. 11-14, (с. 117)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
3/41	<b>П.Р. №3</b> «Получение и свойства карбоновых кислот»	2 неделя февраля	Практическая работа	<b>П. Р. № 3</b> Лабораторный способ получения уксусной кислоты из ацетата.	<b>Домашнее задание:</b> Оформить работу	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля –</b> ПР
4/42	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	3 неделя февраля	Урок закрепления знаний		<b>Домашнее задание:</b> Работа с цепочками орг. соединений	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля-</b> решение схем превращений по карточкам
5/43	<b>П. Р. №4</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»	3 неделя февраля	Практическая работа	<b>П.Р. № 4</b> Экспериментальное доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных	<b>Домашнее задание:</b> Оформить работу	<b>Вид контроля -</b> текущий <b>Форма контроля –</b> ПР

				реакций.		
6/44	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1 неделя марта	Урок обобщения и систематизации знаний		<b>Домашнее задание:</b> Работа с цепочками орг. соединений	<b>Вид контроля</b> - текущий <b>Форма контроля</b> – устный опрос
7/45	<b>К. Р. №3 по темам</b> «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»	1 неделя марта	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся			<b>Вид контроля</b> итоговый <b>Форма контроля</b> - КР
<b>Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. (3 часа)</b>						
1/46	<b>Анализ результатов К.Р. №3.</b> Сложные эфиры: свойства, получение, применение.	2 неделя марта	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		<b>Домашнее задание:</b> § 30 вопр. 1-6, (с. 129), задача 1	<b>Вид контроля</b> – выборочный <b>метод контроля</b> – устный опрос
2/47	Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.	2 неделя марта	Комбинированный урок	<b>Л.О. № 10</b> Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.	<b>Домашнее задание:</b> § 31, вопр. 7-12, (с. 129), задача 3	<b>Вид контроля</b> – выборочный <b>метод контроля</b> – устный опрос
3/48	Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.  <b>С. Р. № 7</b> «Сложные эфиры, жиры»	3 неделя марта	Комбинированный урок	<b>Л. О. № 11</b> Сравнение свойств мыла и СМС. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению.	<b>Домашнее задание:</b> Записи в тетради	<b>Вид контроля</b> - текущий <b>Форма контроля</b> - тест в формате ЕГЭ «Сложные эфиры. Жиры» 20 мин.
<b>Тема 10. Углеводы. (6 часов)</b>						
1/49	Глюкоза. Строение молекулы. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер	3 неделя марта	Урок изучения и первичного закрепления		<b>Домашнее задание:</b> § 32 упр. 1-3, (с. 146)	<b>Вид контроля</b> – выборочный <b>метод контроля</b> –

	глюкозы. <b>Оптическая (зеркальная) изомерия.</b>		новых знаний			устный опрос
2/50	Химические свойства глюкозы. Применение.	4 неделя марта	Комбинированный урок	<b>Л.О. № 12</b> Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.	<b>Домашнее задание:</b> § 32, упр. 4-5, (с. 146)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
3/51	Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение	4 неделя марта	Комбинированный урок	<b>Л. О. № 13</b> Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.	<b>Домашнее задание:</b> § 33, (с. 146), задача 1	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
4/52	Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение.	5 неделя марта	Комбинированный урок	<b>Л. О. № 14</b> Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. <b>Л. О. № 15</b> Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.	<b>Домашнее задание:</b> § 34, упр. 15-16, (с. 146-147) § 35, упр. 16-18, (с. 146-147)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
5/53	<b>П. Р. № 5</b> «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	1 неделя апреля	Практическая работа	<b>П. Р. № 5</b> Экспериментальной доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций.	<b>Домашнее задание:</b> Оформить работу	<b>Вид контроля</b> текущий <b>Форма контроля –</b> практическая работа
6/54	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы»	1 неделя апреля	Урок закрепления знаний		<b>Домашнее задание:</b> задача 3 (с. 146-147)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос

**Азотсодержащие органические соединения (7 часов)**

**Тема 11. Амины и аминокислоты. (3 часа)**

1/55	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.	3 неделя апреля	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		<b>Домашнее задание:</b> § 36, упр. 6-9, (с. 157)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
2/56	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.	3 неделя апреля	Комбинированный урок		<b>Домашнее задание:</b> § 37, упр. 12-13, (с. 157)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
3/57	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.  <b>С. Р. № 8 «Амины. Аминокислоты»</b>	4 неделя апреля	Урок закрепления знаний		<b>Домашнее задание:</b> (с. 157), задачи 2-3	<b>Вид контроля</b> текущий <b>Форма контроля –</b> тест в формате заданий ЕГЭ «Амины. Аминокислоты» 15 мин.

**Тема 12. Белки. (6 часов)**

1/58	Белки – природные полимеры. Состав и строение.	4 неделя апреля	Комбинированный урок	<b>Д. О. № 14</b> Окраска ткани анилиновым красителем.	§ 38	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
2/59	Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.	1 неделя мая	Комбинированный урок	<b>Л. О. № 16.</b> Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Цветные реакции белков.	§ 38, упр. 1-3, (с. 162)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос
3/60	Понятие об азотсодержащих	1 неделя	Урок изучения и	<b>Д. О. № 15</b> Доказательства	§39	<b>Вид контроля</b>

	гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.	мая	первичного закрепления новых знаний	наличия функциональных групп в растворах аминокислот.		текущий <b>Форма контроля</b> – тест в формате заданий ЕГЭ «Белки» 20 мин.
4/61	Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	2 неделя мая	Комбинированный урок		§ 40-41	<b>Вид контроля</b> – выборочный <b>метод контроля</b> – устный опрос
5/62	Обобщение и систематизация знаний по теме «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»	2 неделя мая	Урок обобщения и систематизации знаний		<b>Домашнее задание:</b> Подготовиться к К. Р.	<b>Вид контроля</b> – выборочный <b>метод контроля</b> – устный опрос
6/63	<b>К. Р. № 4</b> по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»	3 неделя мая	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся			<b>Вид контроля</b> итоговый <b>Форма контроля</b> – контрольная работа
<b>Тема 13. Синтетические полимеры (5 часов)</b>						
1/64	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров.	3 неделя мая	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<b>Д. О. № 16</b> Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.	§ 42	<b>Вид контроля</b> – выборочный <b>метод контроля</b> – устный опрос
2/65	Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность.	4 неделя мая	Комбинированный урок	<b>Л. О. № 17</b> Изучение свойств термопластичных	§ 42, упр. 1-3, 7, (с. 176)	<b>Вид контроля</b> – выборочный <b>метод контроля</b> –

	Терморреактивность.			полимеров.		устный опрос	
3/66	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.	4 неделя мая	Комбинированный урок	<b>Л. О. № 18</b> Изучение свойств синтетических волокон.	§ 42-44, упр. 1-10, (с. 182)	<b>Вид контроля –</b> выборочный <b>метод контроля –</b> устный опрос	
4/67	Обобщение материала темы. Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	5 неделя мая	Урок обобщения и систематизации знаний		Записи в тетради	<b>Вид контроля</b> текущий <b>Форма контроля –</b> решение задач	
5/68	Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.	5 неделя мая	Урок обобщения и систематизации знаний		Записи в тетради	<b>Вид контроля</b> текущий <b>Форма контроля –</b> решение задач	
<b>II полугодие: 14 недель, 38 уроков.</b>		<b>К. р. – 2</b>		<b>П. р. – 3</b>	<b>Л. о. – 13</b>	<b>Д. о. - 9</b>	<b>С. р. - 5</b>
<b>I полугодие: 15 недель, 30 уроков.</b>		<b>II полугодие: 14 недель, 38 уроков.</b>		<b>За год: 34 недели, 68 уроков</b>			
<b>К. р. – 2</b>	<b>П. р. – 2</b>	<b>Л. о. – 5</b>		<b>К. р. – 2</b>	<b>П. р. – 3</b>	<b>Л. о. – 13</b>	<b>К. р. – 4</b>
<b>Д. о. - 7</b>	<b>С. р. - 3</b>	<b>Д. о. - 9</b>		<b>С. р. - 5</b>	<b>Д. о. - 16</b>	<b>С. р. - 8</b>	<b>Л. о. – 18</b>