

Частное образовательное учреждение  
«Православная школа во имя Святой Троицы»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

И.В. Кузина

(Кузина И.В.)

Протокол № 1

от «30» 06 2017г

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

А.А. Зинчук (Зинчук А.А.)

«1» 09 2017 г

«Утверждаю»

Директор школы

В.И. Рублик (Рублик В.И.)

Приказ № 39

от «12» 09 2017 г



Рабочая программа  
по предмету «Химия»  
10 класс  
учителя Елаго Л.С.,  
(соответствие занимаемой  
должности)

### **Пояснительная записка:**

Рабочая программа по химии 10 класса составлена на основе: «Программы общеобразовательных учреждений. Химия» - М.: Просвещение, 2009.

Программа рассчитана на 68 часов из них 2 часа резервного времени, из расчета – 2учебный час в неделю.

#### **Главные задачи курса состоят в следующем:**

- дать учащимся представление о месте и роли органической химии в системе естественных наук, о классификации и номенклатуре органических веществ,
- познакомить с теорией строения органических соединений; углеродном скелете; с понятием радикал, функциональная группа, гомологичный ряд.
- научить составлять формулы, уравнения химических реакций характеризующие основные химические свойства органических веществ.
- научить объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи в органических веществах.
- сформировать у учащихся навыки работы с химическим оборудованием и реактивами, научить безопасному обращению с веществами в химическом кабинете и быту, умению анализировать и делать выводы по результатам эксперимента.

#### **Содержание курса:**

### **Повторение основных вопросов курса химии 9 класса -2час.**

#### **Тема №1. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.-4 часа.**

Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических соединений. Валентность. Понятие о гомологах, изомерах и изомерии. Электронная природа химической связи.

#### **Углеводороды - 21 час.**

#### **Тема №2.Предельные углеводороды ( алкана) - 6 часов.**

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологичный ряд, состав, изомерия, номенклатура, строение, свойства, получение, применение алканов.

#### **Тема №3. Непредельные углеводороды -7 часов.**

Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологичный ряд, состав, изомерия (углеродной цепи. Положении кратной связи, цис-, транс изомерия), номенклатура, строение, свойства, получение, применение алкенов, алкадиенов, алкинов.

#### **Тема №4. Ароматические углеводороды (арены) – 5 часа.**

Электронное и пространственное строение бензола. Гомологичный ряд, состав, изомерия, номенклатура, строение, свойства, получение, применение аренов. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

#### **Тема №5. Природные источники углеводородов -3 часа.**

Природный и попутный газ, нефть, уголь – природный источник углеводородов. Способы переработки нефти

#### **Кислородсодержащие органические соединения - 25 часов.**

#### **Тема №6. Спирты и фенолы -6 часов.**

Одноатомные предельные спирты. Гомологичный ряд, состав, изомерия, номенклатура, строение, свойства, получение, применение спиртов. Многоатомные спирты.

Фенолы. Строение молекулы фенола, свойства, получение, применение фенола.

#### **Тема №7.Альдегиды и кетоны -3 часа.**

Гомологичный ряд, состав, изомерия, номенклатура, строение, свойства, получение, применение альдегидов

#### **Тема №8. Карбоновые кислоты -6 часов.**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекулы. Функциональная группа. Гомологичный ряд, состав, изомерия, номенклатура, строение, свойства, получение, применение карбоновых кислот. Непредельные карбоновые кислоты.

#### **Тема №9. Сложные эфиры. Жиры -3 час.**

Сложные эфиры, номенклатура, свойства, получение, применение. Жиры в природе. Строение, свойства, применение

#### **Тема № 10. Углеводы – 7часов.**

Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Строение, свойства, применение. Генетическая связь между разными классами органических веществ.

#### **Азотсодержащие органические соединения – 7часов.**

#### **Тема № 11. Амины, аминокислоты – 3часа.**

Амины. Аминогруппа. Гомологичный ряд, состав, изомерия, номенклатура; строение, свойства, получение, применение анилина.

Аминокислоты Гомологичный ряд, состав, изомерия, номенклатура, строение, амфотерные свойства, получение, применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

#### **Тема № 12.Белки – 4 часа.**

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Нуклеиновые кислоты.

#### **Высокомолекулярные соединения -7 часов.**

#### **Тема № 13. Синтетические полимеры -7часов.**

Общие понятия (мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации). Реакции полимеризации поликонденсации. Полиэтилен и полипропилен. Пластмассы, каучуки. Волокна.

#### **Резервное время – 2 часа.**

#### **В течение курса проводится 6 практических работ:**

Пр №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Пр №2. Получение этилена и изучение его свойств.

Пр №3. Получение и свойства карбоновых кислот.

Пр №4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Пр №5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Пр №6. Распознавание пластмасс и волокон.

***В течение курса проводится 2 контрольные работы:***

К.р. №1 по теме « Углеводороды» - 21.01.

К.р. №2 по теме « Кислородсодержащие соединения» - 15.04.

Тематическое планирование составлено по программе без существенных изменений. Практическую часть провожу не после изучения всего курса химии, а во время изучения соответствующих тем, практические работы повышают интерес к предмету химии.

*Календарно-тематическое планирование.*

№	Наименование раздела	Тема	Учебные часы	Плановые сроки (дата)
<b>1</b>	Повторение основных вопросов курса 9 класса.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	<b>1</b>	<b>06.09</b>
<b>2</b>	Повторение основных вопросов курса 9 класса.	Строение атома и вещества	<b>1</b>	<b>06.09</b>
<b>3</b>	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	Предмет органической химии	<b>1</b>	<b>13.09</b>
<b>4</b>	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	<b>1</b>	<b>13.09</b>
<b>5</b>	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	<b>1</b>	<b>20.09</b>
<b>6</b>	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	Классификация органических соединений.	<b>1</b>	<b>20.09</b>
<b>7</b>	Углеводороды. Предельные углеводороды ( алкана)	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд алканов.	<b>1</b>	<b>27.09</b>
<b>8</b>	Углеводороды. Предельные углеводороды ( алкана)	Номенклатура и изомерия алканов.	<b>1</b>	<b>27.09</b>
<b>9</b>	Углеводороды. Предельные углеводороды ( алкана)	Физические и химические свойства алканов.	<b>1</b>	<b>04.10</b>
<b>10</b>	Углеводороды. Предельные углеводороды ( алкана)	Получение и применение алканов.	<b>1</b>	<b>04.10</b>
<b>11</b>	Углеводороды. Предельные углеводороды ( алкана)	Циклоалканы.	<b>1</b>	<b>11.10</b>
<b>12</b>	Углеводороды. Предельные углеводороды ( алкана)	Пр №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.	<b>1</b>	<b>11.10</b>
<b>13</b>	Углеводороды. Непредельные углеводороды	Алкены, электронное и пространственное строение. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.	<b>1</b>	<b>18.10</b>
<b>14</b>	Углеводороды. Непредельные углеводороды	Химические свойства алкенов: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Получение и применение алкенов.	<b>1</b>	<b>18.10</b>
<b>15</b>	Углеводороды. Непредельные углеводороды	Пр №2. Получение этилена и изучение его свойств.	<b>1</b>	<b>25.10</b>
<b>16</b>	Углеводороды. Непредельные углеводороды	Алкадиены, строение, свойства и применение.	<b>1</b>	<b>25.10</b>
<b>17</b>	Углеводороды. Непредельные углеводороды	Природный каучук.	<b>1</b>	
<b>18</b>	Углеводороды. Непредельные углеводороды	Алкины, электронное пространственное строение ацетилена, гомологи и изомеры, номенклатура.	<b>1</b>	
<b>19</b>	Углеводороды. Непредельные углеводороды	Свойства физические и химические, получение и применение алкинов.	<b>1</b>	
<b>20</b>	Углеводороды. Ароматические углеводороды (арены)	Бензол, электронное и пространственное строение, изомерия и номенклатура, физические и химические свойства.	<b>1</b>	
<b>21</b>	Углеводороды. Ароматические углеводороды (арены)	Гомологи бензола, особенности химических свойств толуола.	<b>1</b>	
<b>22</b>	Углеводороды. Ароматические	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами	<b>1</b>	

	углеводороды (арены)	углеводородов.		
23	Углеводороды. Ароматические углеводороды (арены)	Обобщение и систематизация знаний по пройденному материалу.	<i>1</i>	
24	Углеводороды. Ароматические углеводороды (арены)	К.р. №1 по теме « Углеводороды»	<i>1</i>	
25	Углеводороды. Природные источники углеводородов	Природный и попутный нефтяной газы.	<i>1</i>	
26	Углеводороды. Природные источники углеводородов	Нефть и нефтепродукты, свойства, способы переработки нефти.	<i>1</i>	
27	Углеводороды. Природные источники углеводородов	Перегонка, крекинг термический и каталитический	<i>1</i>	
28	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты и фенолы.	Одноатомные предельные спирты. Состав, строение , свойства.	<i>1</i>	
29	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты и фенолы	Применение и получение спиртов.	<i>1</i>	
30	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты и фенолы	Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами.	<i>1</i>	
31	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты и фенолы	Многоатомные спирты, этиленгликоль и глицерин, свойства и применение.	<i>1</i>	
32	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты и фенолы	Фенолы, строение молекулы, свойства, применение.	<i>1</i>	
33	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты и фенолы	Фенолы, строение молекулы, свойства, применение.	<i>1</i>	
34	Кислородсодержащие органические соединения. Альдегиды и кетоны	Альдегиды, строение молекулы формальдегида, функциональная группа, изомерия и номенклатура.	<i>1</i>	
35	Кислородсодержащие органические соединения. Альдегиды и кетоны	Свойства альдегидов, получение и применение.	<i>1</i>	
36	Кислородсодержащие органические соединения. Альдегиды и кетоны	Ацетон – представитель кетонов.	<i>1</i>	
37	Кислородсодержащие органические соединения. Карбоновые кислоты	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура	<i>1</i>	
38	Кислородсодержащие органические соединения. Карбоновые кислоты	Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.	<i>1</i>	
39	Кислородсодержащие органические соединения. Карбоновые кислоты	Получение и применение карбоновых кислот.	<i>1</i>	
40	Кислородсодержащие органические соединения. Карбоновые кислоты	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	<i>1</i>	
41	Кислородсодержащие органические соединения. Карбоновые кислоты	Пр №3. Получение и свойства карбоновых кислот.	<i>1</i>	
42	Кислородсодержащие органические соединения. Карбоновые кислоты	Пр №4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	<i>1</i>	
43	Кислородсодержащие органические соединения. Сложные эфиры. Жиры	Сложные эфиры: свойства, получение, применение.	<i>1</i>	
44	Кислородсодержащие органические соединения. Сложные эфиры. Жиры	Жиры, строение, нахождение в природе, свойства, применение.	<i>1</i>	
45	Кислородсодержащие	Моющие средства.	<i>1</i>	

	органические соединения. Сложные эфиры. Жиры			
46	Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы	Глюкоза, состав, строение молекулы, применение. Фруктоза – изомер глюкозы.	<i>1</i>	
47	Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы	Глюкоза, состав, строение молекулы, применение. Рибоза и дезоксирибоза.	<i>1</i>	
48	Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы	Сахароза состав, строение молекулы, получение, применение.	<i>1</i>	
49	Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы	Крахмал и целлюлоза состав, строение молекулы, получение, применение (в сравнении)	<i>1</i>	
50	Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы	Крахмал и целлюлоза состав, строение молекулы, получение, применение (в сравнении)	<i>1</i>	
51	Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы	Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие соединения»	<i>1</i>	
52	Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы	Пр №5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ	<i>1</i>	
53	Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты.	Амины, строение, свойства. Применение.	<i>1</i>	
54	Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты.	Анилин – представитель ароматических аминов.	<i>1</i>	
55	Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты.	Аминокислоты, строение, свойства, применение.	<i>1</i>	
56	Азотсодержащие органические соединения. Белки.	Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства.	<i>1</i>	
57	Азотсодержащие органические соединения. Белки.	Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков	<i>1</i>	
58	Азотсодержащие органические соединения. Белки.	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты.	<i>1</i>	
59	Азотсодержащие органические соединения. Белки.	Химия и здоровье человека.	<i>1</i>	
60	Высокомолекулярные соединения. Синтетические полимеры	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров.	<i>1</i>	
61	Высокомолекулярные соединения. Синтетические полимеры	Пластмассы, строение. Свойства, применение. Термопластичные и термореактивные полимеры.	<i>1</i>	
62	Высокомолекулярные соединения. Синтетические полимеры	Пластмассы, строение. Свойства, применение. Термопластичные и термореактивные полимеры.	<i>1</i>	
63	Высокомолекулярные соединения. Синтетические полимеры	Синтетические каучуки, их строение, свойства, получение и применение.	<i>1</i>	
64	Высокомолекулярные соединения. Синтетические полимеры	Синтетические волокна – капрон и лавсан, их строение, свойства, получение и применение.	<i>1</i>	
65	Высокомолекулярные соединения. Синтетические полимеры	Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.	<i>1</i>	
66	Высокомолекулярные соединения. Синтетические полимеры	Пр №6. Распознавание пластмасс и волокон.	<i>1</i>	
67-68	Резервное время.		<i>2</i>	

**Учебно – тематическое планирование.**  
**Повторение основных вопросов курса химии 9 класса -2часа.**

<i>№ дата</i>	<i>тема урока, домашнее задание</i>	<i>элементы содержания (целесолагание по теме)</i>	<i>предполагаемый результат.</i>	<i>Виды и формы контроля</i>	<i>коррекция.</i>
1 06.09	Повторение основных вопросов курса 9 класса.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	-знать определение периодического закона, структуру ПС, значение закона, - уметь давать характеристику химическому элементу по положению в периодической системе и строению атома, сравнивать элементы, расположенные в одной группе главной подгруппе и в одном периоде	Фронтальный опрос	
2 06.09	Повторение основных вопросов курса 9 класса.	Строение атома и вещества	- знать строение атома, физический смысл порядкового номера, номера периода и группы.	Фронтальный опрос	

**Тема №1. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.-4 часа.**

**Задачи темы:** - дать учащимся первоначальные представления об особенностях состава органических соединений их отличительных свойствах по сравнению с неорганическими веществами.

- познакомить учащихся с основными положениями теории А.М. Бутлерова; с электронным строением атомов органических соединений и сущностью ковалентной связи.

<i>№ дата</i>	<i>тема урока, домашнее задание</i>	<i>элементы содержания (целесолагания по теме)</i>	<i>предполагаемый результат.</i>	<i>Виды и формы контроля</i>	<i>коррекция.</i>
1 /3	Предмет органической химии. Д/з §1	Рассмотреть что такое органическая химия, взаимосвязь органических и не органических веществ.	- знать, что изучает органическая химия, различие между органическими и неорганическими веществами, особенностями строения и свойств органических веществ.	Фронтальный опрос	
2/4	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова Д/з §2	Разобрать предпосылки, основные положения теории А.М. Бутлерова.	- знать предпосылки создания теории; основные положения теории; значение органической химии; - иметь представление об изомерии и изомерах как одной из причин многообразия органических соединений; - уметь записывать структурные формулы органических соединений (полные и сокращённые), определять изомеры.	Фронтальный опрос	
3/5	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова Д/з §3	Разобрать образование ковалентных связей перекрыванием электронных облаков, способы разрыва связей (ионный, свободно-радикальный).	- знать, как образуется ковалентная связь, способы её разрыва.	Фронтальный опрос	
4/6	Классификация органических соединений Д/з § 4	Разобрать классификацию органических соединений; понятие функциональной группы..	- знать классификацию органических соединений. - уметь определять по функциональной группе, к какому классу соединений относится вещество	Самостоятельная работа	

Углеводороды - 21 час.

Тема №2.Предельные углеводороды ( алкана) - 6 часов.

**Задачи темы:** - дать учащимся понятие о свойствах проявляемых углеводородами; о зависимости химических свойств от строения вещества.

- научить учащихся составлять уравнения химических реакций, доказывающие химические свойства УВ.

1/7	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Д/з§ 5, с27 №5,6	Рассмотреть строение алканов –sp гибридная электронная структура, зигзагообразное строение, пространственные формы молекул,	Знать определение предельных углеводородов, определение гомологов, гомологической разности, характер химической связи в молекуле метана; общую формулу алканов, гомологический ряд, Уметь объяснять тетраэдрическое строение молекулы метана, зигзагообразное строение цепи у алканов.	Текущий опрос	
2/8	Номенклатура и изомерия алканов. Д/з§ 6, с27 №10,11.	Рассмотреть международную номенклатуру, изомерию углеродного скелета.	Знать правила составления названий алканов, изомерию углеродного скелета. - уметь ; составлять структурные формулы изомеров и называть их по международной номенклатуре.	Зачёт по гомологическому ряду алканов.	
3/9	Физические и химические свойства алканов. Д/з§ 7,с 28 №13 -15	Свободные радикалы, физические и химические свойства, реакции горения, замещение (галогенирования), термические превращения: разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация.	- знать свободнорадикальный механизм цепных реакций, физические и химические свойства алканов; - уметь характеризовать физические и химические свойства метана, составлять уравнения химических реакций.	Работа по карточкам	
4/10	Получение и применение алканов. Д/з§ 7, с 28 №19,20	Лабораторные и промышленные способы получения алканов, применение алканов, решение задач на вывод формулы газообразного вещества по продуктам горения.	- знать лабораторные и промышленные способы получения алканов, применение алканов, алгоритм решения задачи; - уметь решать задачу по алгоритму.	Текущий опрос	
5/11	Циклоалканы. Д/з§ 8, с 31 №2.	Циклическое строение, нафтены, строение молекул, гомологический ряд, нахождение в природе, физические и химические свойства.	- знать циклическое строение молекул, гомологический ряд, нахождение в природе, физические и химические свойства циклоалканов.	Текущий опрос, проверка дом. задания.	
6/12	Пр №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.		- закрепить теоретические навыки, полученные при изучении темы «Предельные углеводороды». - уметь практически определять наличие углерода. Водорода и хлора в органических соединениях, проводить наблюдения, делать выводы; соблюдать правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете.	Практическая работа	



### Тема №3. Непредельные углеводороды -7 часов.

**Задачи темы:** продолжить знакомство уч-ся с другими рядами углеводородов – непредельными. Дать понятие о классификации непредельных углеводородов (этиленовые, диеновые, ацетиленовые).  
 Познакомить с особенностями строения непредельных углеводородов: наличие в молекулах кратных углерод-углеродных связей, sp и sp-гибридизацией, способами образования и свойствами сигма и пи связей.  
 Расширить знания о видах структурной изомерии: изомерия положения кратных связей, изомерия веществ, принадлежащих к разным гомологическим рядам.  
 Сформировать понятие о новом виде изомерии – пространственной (геометрической) цис- транс – изомерии.  
 Продолжить раскрывать причины многообразия органических соединений.  
 Познакомить уч-ся с физическими и химическими свойствами алкенов, алкодиенов, алкинов, закрепить умения записывать уравнения химических реакций, отражающих химические свойства непредельных углеводородов.  
 Научить уч-ся давать сравнительную характеристику разных рядов непредельных углеводородов: выявлять у них общее и отличное в строении и свойствах, указывать причину этого.  
 Дать первоначальные представления о высокомолекулярных соединениях.  
 Расширить понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах на основе электронных представлений.  
 Показать причинно-следственную связь между строением, свойствами и применением непредельных углеводородов.  
 Рассказать о широком использовании непредельных углеводородов для разнообразных синтезов.  
 Показать значение каучука в современной жизни.  
 Научить уч-ся раскрывать генетические связи между различными гомологическими рядами углеводородов, составлять генетические цепочки, записывать уравнения реакций.

1/13	Алкены, электронное и пространственное строение. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Д/з §9, с 43 № 2,4,6-9	Алкены. sp –гибридизация, сигма и пи связи, двойная химическая связь, пространственная (геометрическая) цис- транс – изомерия.	- знать определение непредельных ряда этилена, общую формулу алкенов; четыре вида изомерии для этиленовых; - уметь объяснять образования сигма и пи связей, их особенности, записывать молекулярные, структурные и электронные формулы этиленовых, обозначать распределение электронной плотности в молекуле; называть вещества ряда этилена по систематической номенклатуре и по названию записывать формулу.	Проверка отчётов по практической работе.	
2/14	Химические свойства алкенов: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Получение и применение алкенов. Д/з §10, с 43 № 12,13; с 56 Пр №2.	Реакции присоединения: гидрирование, гидратация, полимеризация, правило Марковникова. Реакции горения. Качественные реакции. Лабораторные и промышленные способы получения. Применение алкенов.	- знать химические свойства алкенов: реакции присоединения: гидрирования, гидратации, полимеризации, правило Марковникова, реакции. Горения, качественные реакции; лабораторные и промышленные способы получения; применение алкенов. - уметь доказывать химические свойства алкенов, записывать уравнения химических реакций, уметь их сравнивать со свойствами алканов; записывать уравнения способов получения алкенов.	Работе по карточкам	
3/15	Пр №2. Получение этилена и изучение его свойств.		- знать лабораторный способ получения этилена, правила по технике безопасности при работе с органическими веществами и концентрированной серной кислотой; - уметь практически получать этилен и доказывать его свойства (непредельность) характерными реакциями; составлять уравнения реакций, доказывающие свойства этилена, проводить наблюдения, делать выводы; соблюдать правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете.	Практическая работа	

4/16	Алкадиены, строение, свойства и применение. Д/з §11, сообщение о натуральном каучуке.	Диеновые углеводороды, изомерия взаимного положения двух двойных связей, физические и химические свойства: реакции горения, присоединения. Полимеризации.	- знать определение диеновых углеводородов, общую формулу. химические свойства, области применения -уметь записывать структурные формулы диеновых, составлять формулы изомеров диеновых, называть их. Записывать уравнения химических реакций, доказывающие свойства диеновых	Проверка отчёта по практической работе.	
5/17	Природный каучук. Д/з §12, с 49 №2,8.	Природный полимер. Эластичность, линейное строение макромолекулы, вулканизация, пространственная структура полимера.	- знать состав изопрена, бутадиена, натурального каучука, области применения каучука и резины.	Сообщение о натуральном каучуке, текущий опрос.	
6/18	Алкины, электронное пространственное строение ацетилена, гомологи и изомеры, номенклатура. Д/з §13, с 54 № 1, зад. 1	Алкины, $sp$ -гибридизация, тройная (кратная) связь, гомологический ряд, гомологи, изомерия цепи. Положения кратной связи, межклассовая.	- знать определение ацетиленовых, строение ацетилена; -уметь составлять структурные формулы гомологов ацетилена, называть их по международной номенклатуре; объяснять особенности строения ацетилена ( $sp$ -гибрид), зарисовать его молекулярную, структурную и электронную формулы.	Текущий опрос	
7/19	Свойства физические и химические, получение и применение алкинов. Д/з §13, с 54 № 5,6.	Реакции присоединения: гидрирование, гидратация, тримеризация, реакции горения. Качественные реакции. Лабораторные и промышленные способы получения (карбидный, разложение метана, дегидрирования этилена). Применение алкинов.	- знать физические и химические свойства ацетилена, получение ацетилена и области его применения; -уметь доказывать химические свойства ацетилена, записывать уравнения реакций, сравнивать со свойствами других непредельных и предельных углеводородов, записывать уравнения получения ацетилена карбидным способом.	Текущий опрос, работа по карточкам.	

#### Тема №4. Ароматические углеводороды (арены) – 5 часа.

**Задачи темы:** расширить знания уч-ся об углеводородах, познакомить их с ароматическими углеводородами; на примере бензола показать особенности электронного строения ароматических: наличие шестичленного цикла,  $sp$ -гибридизации, образования общего для всей молекулы 6-электронного  $\pi$ -облака, плоского строения молекулы, наличия полуторных (ароматических) связей.

Познакомить уч-ся с химическими свойствами ароматических, сочетающих в себе свойства предельных и непредельных углеводородов. На примере гомологов бензола (толуола) научить доказывать положение теории А.М. Бутлерова о взаимном влиянии атомов в молекуле.

Продолжить формирование понятия о причинно-следственной связи между составом, строением, свойствами и применением на примере ароматических углеводородов.

Научить уч-ся умению проводить сравнение строения и свойств изученных рядов углеводородов, умению пользоваться систематической номенклатурой при названии веществ разных гомологических рядов.

Раскрыть многообразие генетических связей между рядами.

1/20	Бензол, электронное и пространственное строение, изомерия и номенклатура, физические и химические свойства. Д/з §14,15, с 66 №1,3	Ароматические углеводороды, изомерия взаимного положения заместителей: (орто-, мета-, пара-положение), реакции бромирования, реакция горения, замещения, присоединения, нитрования, нитро-группа, ядохимикаты.	-знать определение ароматических углеводородов, строение молекулы бензола, способы его получения и области применения. -уметь объяснять свойства бензола на основе его строения, записывать уравнения реакций, доказывающие химические свойства бензола. -иметь понятие о ядохимикатах, условиях их использования в сельском хозяйстве на основе требований охраны природы.	Текущий опрос, работа по карточкам.	
------	--	--	---	-------------------------------------	--

2/21	8. Гомологи бензола, особенности химических свойств толуола. Д/з §14,15, с 66 №5.6,12.	Взаимное влияние атомов в молекуле.	-иметь представление о гомологах бензола; - знать строение толуола, его свойства, применение; -уметь сравнивать по строению и свойствам бензол и толуол; доказывать взаимное влияние атомов в молекуле.	Текущий опрос, работа по карточкам.	
3/22	Генетическая связь ароматических углеводов с другими классами углеводов. Д/з записи в тетради	Генетическая связь ароматических углеводов с другими классами углеводов	-знать классификацию углеводов; приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между углеводородами различных гомологических рядов.	Фронтальный опрос	
4/23	Обобщение и систематизация знаний по пройденному материалу. Д/з повторить §1-15.		-знать классификацию углеводов; -уметь сравнивать состав, строение, свойства всех изученных рядов углеводов, устанавливать причинно-следственные связи (состав →строение→ свойства →применение); разьяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство неорганических и органических веществ.	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	
5/24	К.р. №1 по теме « Углеводороды»	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по темам №1-4.	-уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем № 1-4.	Письменная контрольная работа.	

### Тема №5. Природные источники углеводородов -3 часа.

**Задачи темы:** дать уч-ся понятие о природных источниках углеводородов: природном и попутном нефтяном газе нефти, каменном угле.

Познакомить с составом и способами переработки природного и попутного нефтяного газа, нефти, каменного угля как источников топлива и сырья для получения многих органических веществ.

Показать значение важнейших нефтепродуктов и способов охраны природы от загрязнений.

Обьяснить причины снижения доли нефти в топливно-энергетическом балансе страны и увеличения использования природного и попутного нефтяного газов в качестве горючего в автотранспорте.

Рассказать о перспективах получения жидкого горючего из твёрдого топлива.

Познакомить уч-ся с основными направлениями развития энергетики в стране и проблемами изменения структуры народнохозяйственного использования углеводородного сырья, показать роль химии в решении энергетической проблемы.

1/25	Природный и попутный нефтяной газы. Коксохимическое производство. Изменение структуры н/х использования углеводородного сырья Д/з § 16, 18,19	Природные источники углеводородов, природный и попутный нефтяной газы.	-знать состав природных и попутных газов, области их применения; основные месторождения газа; -уметь составлять уравнения химических реакций, отражающие превращения углеводородов; -знать сущность процесса коксования. Основные продукты и области применения; об основных направлениях в развитии энергетике в стране, о проблемах изменения структуры н/х использования углеводородного сырья, о перспективах получения жидкого горючего из твёрдого топлива, о роли химии в решении энергетической программы.		
------	--	--	--	--	--

2/26	Нефть и нефтепродукты, свойства, способы переработки нефти Д/з § 17	Нефть, нефтепродукты, детонационная стойкость бензина, октановое число, ректификация.	-знать состав и свойства нефти, нефтепродукты и области их применения, основные направления развития нефтеперерабатывающей промышленности в стране, месторождения нефти; -иметь представление об октановом числе, детонационной стойкости бензинов;	Текущий опрос.	
3/27	Перегонка, крекинг термический и каталитический Д/з § 17.	Ректификация. Крекинг (термический и каталитический), реформинг, ароматизация углеводов.	-знать сущность термического и каталитического крекинга, реформинга. -уметь объяснять по схеме процесс перегонки нефти; составлять уравнения химических реакций, отражающие процесс крекинга, превращения парафинов и циклопарафинов в ароматические.	Текущий опрос	

### Кислородсодержащие органические соединения - 25 часов.

**Задачи темы:** - дать учащимся первоначальные понятия о кислородсодержащих веществах.

- познакомить со строением кислородсодержащих веществ.
- познакомить с изомерией положения функциональной группы и межклассовой изомерией.
- сформировать знания учащихся о губительном действии спиртов на организм человека.
- продолжить формирование знаний о генетической связи между различными органическими веществами.

### Тема №6. Спирты и фенолы -6 часов.

**Задачи темы:** дать уч-ся первоначальные понятия о кислородсодержащих веществах (спиртах и фенолах).

Познакомить со строением спиртов и фенолов; дать понятие о функциональной группе атомов и влиянии её на свойства веществ.

Объяснить сущность и значение водородной связи.

Развить понятие изомерии: познакомить с изомерией положения функциональной группы и изомерией между одноатомными спиртами и простыми эфирами.

Сформировать знания о химических свойствах спиртов и фенолов, научит записывать уравнения химических реакций (замещения – с металлическим натрием и хлороводородом, дегидратации – меж – и внутримолекулярной, окисления и др.).

Научить доказывать взаимное влияние атомов в молекулах спиртов и фенолов на основе электронных представлений.

Продолжить формирование мировоззренческих знаний: умение характеризовать свойства и применение изучаемых веществ на основе их состава и строения (доказательство причинно-следственной зависимости).

Разъяснить влияние количественных изменений (увеличение углеводородного радикала, числа функциональных групп) на качественные (изменение свойств). На основе эксперимента познакомить уч-ся с качественными реакциями на одноатомные и многоатомные спирты и фенол.

Дать представление о промышленных способах получения спиртов, оптимальных условиях их осуществления.

Сформировать знания уч-ся о губительном действии спиртов на организм человека, познакомить с вопросами охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Продолжить формирование знаний о генетической связи между различными органическими веществами (углеводородами и спиртами).

1/28	Одноатомные предельные спирты. Состав, строение, свойства. Д/з § 20, с 88 №1, 5-7	Одноатомные предельные спирты, функциональная группа, гомологический ряд, гомологи, изомерия цепи и положения функциональной группы, водородная связь, алкоголята. Физические и химические свойства метанола и этанола (реакции горения. Замещения атома водорода в гидроксогруппе, замещения всей гидроксогруппы,	- знать определение одноатомных спиртов, состав, строение и классификацию спиртов; функциональную группу, сущность водородной связи и её влияния на физические свойства спиртов. - уметь составлять молекулярные, структурные и электронные формулы спиртов, показывать распределение электронной плотности в молекуле, составлять формулы изомеров и называть их по	Текущий опрос.	
------	--	--	---	----------------	--

		внутримолекулярной дегидратации, качественная реакция), простые эфиры. Способы получения этанола.	международной номенклатуре, записывать уравнения химических реакций, доказывающие свойства одноатомных спиртов; использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека.		
2/29	Применение и получение спиртов. Д/з § 21, с 88 №8.9.		-знать основные области применения одноатомных спиртов, вытекающие из их свойств; способы получения спиртов (лабораторный и промышленный); оптимальные условия промышленного способа получения спиртов, общие научные принципы. - уметь записывать уравнения химических реакций, отражающие способы получения спиртов.		
3/30	Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами. Д/з § 21, с 88 №14	Генетическая связь спиртов классами углеводородов	- знать классификацию углеводородов; приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между углеводородами различных гомологических рядов и одноатомных предельных спиртов	Работа по карточкам, текущий опрос.	
4/31	Многоатомные спирты, этиленгликоль и глицерин, свойства и применение Д/з § 22, с92 № 1,2,4.	Многоатомный спирт, этиленгликоль, глицерин, реакции замещения атомов водорода в гидроксогруппе, всей гидроксогруппы, качественная реакция, антифризы.	- знать определение, состав, строение многоатомных спиртов, области применения этиленгликоля и глицерина; - уметь записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства многоатомных спиртов; сравнивать свойства одноатомных многоатомных спиртов, знать причины сходства и отличия; проводить качественную реакцию с гидроксидом меди (II) на многоатомные спирты.	Работа по карточкам, текущий опрос	
4-5/32-33	Фенолы, строение молекулы, свойства, применение. Д/з § 23,24. с 98 3 3, 7.	Фенол, феноляты, фенил-радикал, реакции замещения атома водорода в гидроксогруппе и в радикале, качественная реакция.	- знать определение, строение, свойства, применение фенола, некоторые способы получения, области применения; - уметь доказывать взаимное влияние атомов молекуле фенола и подтверждать соответствующими уравнениями реакций; предсказывать свойства фенола на основе его строения и записывать уравнения реакций; определять фенол по характерным реакциям. Иметь представление об охране окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.	Текущий опрос.	

**Тема №7.Альдегиды и кетоны -3 часа.**

**Задачи темы:** продолжить знакомство уч-ся с кислородсодержащими на примере альдегидов и кетонов. Дать понятие о функциональных группах данных веществ (альдегидной и карбонильной). Рассмотреть их электронное строение. Показать взаимное влияние атомов внутри функциональных групп, а также взаимное влияние функциональной группы и углеводородного радикала в молекуле. Доказать это влияние экспериментально. Показать различие в свойствах карбонильной группы в альдегидах и кетонах. Познакомить уч-ся с химическими свойствами альдегидов и кетонов, дать им объяснения на основе строения. Пояснить особенности реакций окисления и восстановления в органической химии. Рассмотреть генетическую связь между кислородсодержащими соединениями и углеводородами. Научить составлять уравнения реакций, характеризующие свойства веществ и их генетические связи. Продолжить формирование мировоззренческих знаний: показать причинно-следственные связи при рассмотрении строения, свойств применения данных веществ; переход количественных изменений в качественные при рассмотрении гомологических рядов альдегидов и кетонов и изменение их физических свойств с увеличением масс. Указать общее, частное и единичное при рассмотрении свойств веществ. Охарактеризовать народнохозяйственное значение важнейших представителей данных классов соединений.

1/34	Альдегиды, строение молекулы формальдегида, функциональная группа, изомерия и номенклатура Д/з § 25, с 105 № 3, 4	Альдегид, карбонильная группа, функциональная группа. Гомологический ряд, изомерия, изомеры цепи	- знать определение альдегидов, строение молекулы, понятие о карбонильной группе; - уметь составлять структурные формулы изомеров и называть их по международной номенклатуре.	Самостоятельная работа.	
2/35	Свойства альдегидов, получение и применение. Д/з § 26, с 106 38, 10.	Физические и химические свойства уксусного альдегида (реакции горения, присоединения, качественные реакции – серебряного зеркала, взаимодействия с гидроксидом меди (II)).	-знать способы получения альдегидов, области применения муравьиного и уксусного альдегидов; -уметь доказывать химические свойства альдегидов, записывать уравнения реакций: определять альдегиды с помощью качественной реакции.	Текущий опрос	
3/36	Ацетон – представитель кетонов. Д/з § 25,26.	Кетоногруппа, номенклатура	- знать определение кетонов, номенклатуру, изомерию, свойства и применение ацетона.	Текущий опрос	
4/37	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура Д/з § 27. с 117 № 4,16.	Одноосновные карбоновые кислоты, карбоксильная группа. Гомологический ряд, тривиальная номенклатура, изомеры, изомерия цепи, Межклассовая, .	- знать определение карбоновых кислот, строение молекул, карбоксильную группу, изомеры, гомологи, название кислот по систематической и тривиальной номенклатурам, классификацию. -уметь записывать молекулярные, структурные и электронные формулы карбоновых кислот, показывать на них смещение электронной плотности и распределение зарядов в молекуле; объяснять взаимное влияние атомов в молекулах кислот.	Текущий опрос, работа по карточкам, решение задач.	
5/38	Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Д/з § 28, с 117 № 6-8.	Двойственная химическая функция, сложные эфиры, физические и химические свойства уксусной кислоты.	-знать способы получения кислот и области применения; - уметь доказывать химические свойства кислот, записывать уравнения реакций.	Текущий опрос, работа по карточкам, решение задач.	

6/39	Получение и применение карбоновых кислот. Д/з § 27, 28		-знать способы получения кислот и области применения; - уметь получать карбоновую кислоту из ее солей, проводить наблюдение, делать выводы, соблюдая правила по технике безопасности.	Текущий опрос, работа по карточкам.	
7/40	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Д/з § 29, с 118 № 17, с 119 пр.№3	Непредельные карбоновые кислоты: акриловая, олеиновая, линолевая, двойная связь, номенклатура, жиры.	- знать понятия о непредельных карбоновых кислотах; реакцию гидрирования; - уметь составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между углеводородами различных гомологических рядов и спиртами, альдегидами и карбоновыми кислотами	Текущий опрос.	
8/41	Пр №3. Получение и свойства карбоновых кислот. Д/з с 120 пр.№4.		- уметь получать карбоновую кислоту из ее солей, исследовать её свойства, проводить наблюдение, делать выводы, соблюдая правила по технике безопасности.	Практическая работа.	
9/42	Пр №4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.		- уметь определять по характерным реакциям спирты, альдегиды, карбоновые кислоты. Проводить реакции между ними, получать органические вещества, делать выводы, записывать уравнения реакций.	Практическая работа, отчёт по практической работе.	

### Тема №9. Сложные эфиры. Жиры -3 часа.

**Задачи темы:** дать уч-ся понятие о строении, свойствах и применении сложных эфиров и жиров. На примере реакции этерификации развить знания уч-ся о закономерностях химических реакций, условиях смещения равновесия. Дать понятия о жирах как биологически важных сложных эфирах, познакомить с превращением жиров пищи в организме, ролью жиров в питании. Ознакомить уч-ся со способами переработки жиров в технике ( гидролиз, гидрирования), условиями их осуществления, значением данных процессов. Рассмотреть проблему замены пищевого сырья непищевым. Дать понятие о синтетических моющих средствах, показать различие в свойствах мыла и СМС. Раскрыть проблему защиты природы от загрязнения синтетическими моющими средствами. Научить уч-ся применять знания о закономерностях химических реакций при определении условий проведения реакций этерификации и гидролиза сложных эфиров, жиров, объяснить промышленные способы переработки жиров, характеризовать роль химии в выполнении продовольственной программы.

1/43	Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Д/з § 30	Сложные эфиры, реакция этерификации, высшие карбоновые кислоты, гидролиз, свойства, строение, применение.	- знать определение сложных эфиров, строение, свойства получение, нахождение в природе и применение; - уметь составлять формулы сложных эфиров, называть их; записывать уравнения реакций гидролиза и этерификации, знать условия их протекания.	Отчёт по практической работе.	
2/44	Жиры, строение, нахождение в природе, свойства, применение. Д/з § 31	Жиры животные и растительные, гидролиз жиров, мыло.	- знать определение жиров, их классификацию, строение, свойства; превращение жиров в организме;	Тематический опрос.	

			- уметь записывать структурные формулы жиров, уравнения гидролиза жира и его образования.		
3/45	Синтетические моющие средства. Д/з § 31	Синтетические моющие средства	- знать о способах переработки жиров в технике; - уметь составлять уравнения реакций (в общем виде) гидролиза и гидрирования жиров, знать условия их осуществления. Иметь представление о замене пищевых жиров в технике непищевым сырьём.		

**Тема № 10. Углеводы – 7 часов.**

**Задачи темы:** познакомить уч-ся с важнейшими представителями углеводов: моносахаридами (глюкоза, пентозы), дисахаридами (сахароза), полисахаридами (крахмал, целлюлоза), их строением, свойствами, превращениями в процессах жизнедеятельности организмов.

Дать понятие о различных изомерных формах молекул моносахаридов – линейной и циклической.

Расширить представление о природных полимерах (крахмал, целлюлоза), их строением молекул (линейном и разветвлённом).

Познакомить с техническими применениями полисахаридов – промышленным получением искусственного волокна (ацетатного).

Научить уч-ся давать сравнительную характеристику углеводов (крахмал, целлюлоза) по составу; строению, свойствам, указать причину сходства и отличия, записывать уравнения химических реакций, объяснить единство неорганических и органических веществ природы на основе явления фотосинтеза.

1/46	Глюкоза, состав, строение молекулы, применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Д/з § 32	Углеводы, моносахариды, глюкоза, гексоза, альдегидоспирт, перспективная формула, линейная и циклическая формы глюкозы.	-знать классификацию углеводов, состав и строение глюкозы, области её применения; -уметь на основании строения предсказывать свойства глюкозы, иметь представление об изомере глюкозы – фруктозе.	Фронтальный опрос.	
2/47	Глюкоза, состав, строение молекулы, применение. Рибоза и дезоксирибоза. Д/з § 32	Реакции брожения, качественные реакции. Пентоза, рибоза и дезоксирибоза.	-знать строение рибозы и дезоксирибозы; -уметь на основании строения предсказывать свойства глюкозы, составлять уравнения окисления, восстановления, брожения; предполагать химические свойства рибозы и дезоксирибозы на основе знаний о глюкозе, составлять соответствующие уравнения химических реакций.	Текущий опрос, работа по карточкам.	
3/48	Сахароза состав, строение молекулы, получение, применение Д/з § 33	Дисахаридами, сахароза, олигосахаридами.	-знать строение молекулы сахарозы, технологию получения сахарозы из сахарной свёклы, применение; -уметь доказывать химические свойства сахарозы, составлять уравнение реакции гидролиза.	Текущий опрос, работа по карточкам.	
4-5/49-50	Крахмал и целлюлоза, состав, строение молекулы,	Полисахариды, крахмал, качественная реакция на крахмал, целлюлоза,	-знать состав, строение, свойства крахмала и целлюлозы в сравнении,	Текущий опрос, работа по карточкам.	



	получение, применение (в сравнении) Д/з § 34, 35	,природные полимеры, гидролиз, декстрины, гликоген.	области применения этих полисахаридов; качественную реакцию на крахмал, превращение крахмала пищи в организме; иметь представление о получении ацетатного волокна, его свойствах, классификации волокон; -уметь составлять уравнения реакций окисления. Гидролиза крахмала и целлюлозы и другие уравнения знать причину сходства и отличия с строением и свойствах этих веществ.		
6/51	Контрольная работа №2 по теме « Кислородсодержащие соединения» Д/з с 148 пр. №5.	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по темам № 6-10	Уметь применять знаний, умений и навыков по темам № 6-10	Письменная контрольная работа.	
7/52	Пр №5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ		-уметь применять теоретические знания о химических свойствах органических веществ, качественных реакциях и способах получения органических веществ для решения экспериментальных задач, соблюдая при этом правила по технике безопасности.	Практическая работа.	

### Азотсодержащие органические соединения – 7 часов.

#### Тема № 11. Амины, аминокислоты – 3 часа.

**Задачи темы:** познакомить уч-ся с новыми классами органических соединений: аминами, аминокислотами, азотсодержащими гетероциклическими соединениями.

Дать понятие о строении данных веществ на основе электронных представлений, показать, что амины являются производными аммиака.

Познакомить уч-ся с химическими свойствами аминов, аминокислот, гетероциклических соединений, научить составлять уравнения реакций, сравнивать свойства аминов с аммиаком, аминокислот с карбоновыми кислотами и аминами, гетероциклических соединений с ароматическими углеводородами, объяснять причину сходства и отличия.

Ввести новые понятия об органических основаниях и объяснять их строение и свойства на основе протолитических представлений, особенностях амфотерности органических соединений, гетероциклических соединениях. На примере предельных ароматических аминов (анилина) показать смещение электронной плотности в молекуле. Взаимное влияние атомов.

Способствовать дальнейшему развитию представлений о неисчерпаемом многообразии органических веществ, зависимости их свойств от строения, создания новых веществ.

Показать большое практическое значение аминов (анилина), аминокислот, гетероциклических соединений.

1/53	Амины, строение, свойства. Применение. Д/з § 36.	Азотсодержащие соединения, амины, аминогруппа, гомологический ряд предельных аминов, изомерия цепи, положения аминогруппы, физические и химические свойства метиламина в сравнении с аммиаком (реакции горения, присоединения)	-знать определение класса аминов, строение, свойства, применение; -уметь составлять структурные и электронные формулы аминов, давать им названия, составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства аминов, сравнивать их со свойствами аммиака, указывать причину сходства и отличия.	Текущий опрос.	
2/54	Анилин – представитель	Анилин, взаимное влияние атомов в	-знать взаимное влияние атомов в молекуле	Текущий опрос, работа по	

	ароматических аминов Д/з § 36	молекуле аминов.	анилина; -уметь доказывать взаимное влияние атомов в молекуле анилина, подтверждать объяснение соответствующими уравнениями химических реакций.	карточкам.	
3/55	Аминокислоты, строение, свойства, применение. Д/з § 37	Аминокислота, биполярный ион, пептидная (амидная) группа, пептидная (амидная) связь, гомологический ряд, изомерия цепи, положения аминогруппы, амфотерность органических соединений, физические и химические свойства аминокислотной кислоты.	-знать определение аминокислот, строение, свойства, области применения; -уметь записывать структурные формулы аминокислот, составлять изомеры и называть их; составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства аминокислот, доказывать их амфотерность.	Текущий опрос, работа по карточкам	

### Тема № 12. Белки – 4 часа.

**Задачи темы:** познакомить уч-ся с составом, строением, свойствами и биологическими функциями белков и нуклеиновых кислот.

Показать уч-ся, что белки являются высшей формой организации всего живого, что развитие веществ в природе идёт от простых форм до более сложных.

Дать уч-ся понятие о материальной сущности явлений жизни, совершающихся на молекулярном уровне, подчеркнуть важное мировоззренческое значение изучения данной темы.

Познакомить уч-ся с особенностями строения белковых молекул (четыре уровня организации).

Показать, что первичная структура молекулы белка (полипептидная связь) состоит из остатков альфа аминокислот, а многообразие химических свойств и функций белков объясняется образованием более сложных вторичной и третичной структур белка.

Рассказать уч-ся об успехах в изучении и синтезе белков, роли микробиологической промышленности в решении продовольственной программы. Для понимания биологических функций нуклеиновых кислот, познакомить уч-ся с составом и строением нуклеотидов, особенностями строения ДНК и РНК, значением последовательности нуклеотидов в макромолекулах ДНК для кодирования первичной структуры синтезируемого белка, показать роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.

1/56	Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Д/з § 38	Белки, полипептиды, природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная структуры белков, денатурация. Цветные реакции, гидролиз.	-знать состав и строение белков (первичная, вторичная, третичная структуры), особенности их образования, свойства белков; функции белков в организме; -иметь понятие о денатурации белка и условиях, вызывающих денатурацию белка - уметь проделать цветные реакции на белки; составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза.	Текущий опрос.	
2/57	Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков Д/з § 38	Микробиологическая промышленность.	-знать превращение белков пищи в организме; -иметь представление о химическом и биологическом синтезе белков, микробиологической промышленности, её значении.	Текущий опрос.	
3/58	Понятие об азотсодержащих гетероциклических	Азотсодержащие гетероциклические соединения, нуклеотиды,	-знать роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности	Текущий опрос	

	соединениях. Нуклеиновые кислоты. Д/з § 39,40, сообщения на тему «Химия и здоровье человека».	полинуклеотиды, виды нуклеиновых кислот ДНК и РНК, двойная спираль ДНК.	организмов. -иметь представление о составе, строении нуклеиновых кислот; -уметь объяснять построение двойной спирали ДНК по принципу комплементарности.		
4/59	Химия и здоровье человека. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Д/з § 41.	Экологические проблемы, химическое производство, лекарства, ферменты, витамины. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов, привыканием к ним.	- знать влияние лекарственных препаратов на организм человека; -уметь оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и животных	Семинар.	

**Высокомолекулярные соединения -7 часов.**  
**Тема № 13. Синтетические полимеры -7часов.**

**Задачи темы:** дать уч-ся понятие о синтетических высокомолекулярных соединениях и полимерных материалах на их основе (пластмассы, синтетические волокна, каучуки).

Познакомить со строением, свойствами и применением данных соединений.

Дать понятие полимера, макромолекулы, структурного звена макромолекулы, различных структур полимеров (линейной, разветвлённой, пространственной).

Охарактеризовать реакции синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризации и поликонденсации, условий их осуществления.

Углубить теоретические знания уч-ся введением понятий: мономер, степень полимеризации, средняя молекулярная масса полимеров, кристаллическое и аморфное строение полимеров, стереорегулярное строение.

Рассмотреть свойства полимерных материалов (пластмасс, синтетические волокон, каучуков), исходя из их строения, охарактеризовать области применения в зависимости от свойств полимеров.

Закрепить практические навыки по определению пластмасс и волокон.

Познакомить уч-ся с основными направлениями научно-технического прогресса в области высокомолекулярных соединений: создание полимеров с заранее заданными свойствами, развитие производства композиционных материалов.

1/60	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Д/з § 42, сообщения о пластмассах	Мономер, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, Аморфное и кристаллическое строение.	-знать общие понятия высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса; различные структуры полимеров: линейная, разветвлённая, пространственная; сущность реакций полимеризации и поликонденсации. -уметь доказывать влияние строения полимеров на их свойства, записывать уравнения химических реакций.	Фронтальный опрос.	
2-3/61-62	Пластмассы, строение. Свойства, применение. Термопластичные и термореактивные полимеры. Д/з § 42 сообщения о синтетических каучуках.	Термопластичность и термореактивность	-знать определение пластмасс, их состав, свойства (некоторые виды пластмасс), особенности термопластичных и термореактивных пластмасс, способы получения и области применения важнейших видов термопластичных и термореактивных пластмасс. -уметь записывать в общем виде уравнения получения некоторых видов пластмасс (полиэтилен, полипропилен и др.)	Семинар	
4/63	Синтетические каучуки, их		-знать состав, строение, свойства, получение, области	Семинар	

	строение, свойства, получение и применение. Д/з § 42, сообщения на тему «Синтетические волокна – капрон и лавсан»		применения синтетических каучуков; проблему синтеза каучуков и о её решении у нас в стране; -уметь записывать в общем виде уравнения получения синтетических каучуков; -иметь представление об основных направлениях дальнейшего развития производства полимерных материалов.		
5/64	Синтетические волокна – капрон и лавсан, их строение, свойства, получение и применение.	Химическое волокно, синтетическое волокно.	-знать классификацию волокон, строение, свойства, применение и получение синтетических волокон (лавсан, капрон); -уметь записывать в общем виде уравнения получения этих волокон, объяснять применение данных волокон исходя из их свойств и строения.	Семинар	
6/65	Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа. Д/з с 185 пр №6		-знать классификацию углеводов, кислородсодержащих, азотсодержащих органических соединений; -уметь сравнивать состав, строение, свойства всех изученных рядов углеводов кислородсодержащих, азотсодержащих органических соединений; устанавливать причинно-следственные связи (состав → строение → свойства → применение); разьяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство неорганических и органических веществ.	Фронтальный опрос.	
7/66	Пр №6. Распознавание пластмасс и волокон.		-уметь определять наиболее распространённые пластмассы и химические волокна, проводить химические опыты, делать выводы, соблюдать правила по технике безопасности при работе с органическими веществами.	Практическая работа	
8-9/67-68	Резервное время.				

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.**

- «Программа курса химии. Для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений» М.:
- Рудзитис Г.Е. . «Химия. Органическая химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень/ Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф.Г. – 13 изд.-М. : Просвещение 2009. 192с. : ил. Базовый уровень» М.: Дрофа, 2006.
- Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11 классы: пособие для учителя/ А.М. Радецкий. – М. : Просвещение, 2003г
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень). Химия: сборник материалов по реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования в общеобразовательных учреждениях Волгоградской области /авт.-сост. Е.И. Колусева, В.Е. Морозов.- Волгоград: Учитель, 2006г. -72с.
- Гаврусейко Н.П. «Проверочные работы по органической химии. 10 класс» М.: Просвещение 1991
- Дайнеко В.И. «Как научить школьников решать задачи по органической химии» М.: Просвещение, 1987.
- Зуева М.В., Гара Н.Н. «Контрольные и проверочные работы по химии 10 – 11 класс» М.: Дрофа,1998.
- Потапов В.М. Татаринчик С.Н. «Органическая химия» М.: Химия 1989.
- Черткова И.Н. «Обучение химии в 10 классе» М.: Просвещение 1992.