**Муниципальное казенное образовательное учреждение Репьевская средняя общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Школьным методическим объединением  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Иванова  Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2014 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Фролова  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. | **«Утверждаю»**  Директор МКОУ Репьевская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.А.Терещенко  Приказ №\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**на 2014-2015 учебный год**

**по учебному курсу «Химия»**

**10 класс**

**Автор учебника: О.С.Габриелян, М.: Дрофа 2011 г.**

**Программа автор: О.С.Габриелян, М.: Дрофа 2010 г.**

Количество часов в год - 70 ч.

Количество часов в неделю - 2 ч.

**Тимакова Алия Агадыловна**

**первая квалификационная категория**

**Пояснительная записка**

**Материалы для рабочей программы разработаны на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 7-е изд., стереотипное – М.: Дрофа, 2010).**

**Исходными документами** для составления рабочей программы явились:

* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
* Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03. 2004;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2007/2008 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 379 от 09.12.2008 г.;
* Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11или сайт http:/ www. vestnik. edu. ru).
* **Рабочая программа по10 классу рассчитана на 2 часа в неделю: итого 70 часов.**
* **Из них:**
* **Плановых контрольных работ – 5**
* **Практических работ – 2**

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на изучение следующих ***целей:***

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

**Контроль** за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ как в традиционной, так и в тестовой формах.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

* Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на профильном уровне являются:
* умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
* исследование несложных реальных связей и зависимостей; определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
* самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов; поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа;
* умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
* 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.

Данная программа реализована в учебнике: *Габриелян О.* С., *Маскаев Ф. Н., Пономарев С. Ю., Теренин В. И.* Химия. 10 кл. — М.: Дрофа, 2011 г.;

**Учебно-методический комплект**

1. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Хи­мия. 10 кл. Методическое пособие. — М.: Дрофа (2008 г.).

2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. На­стольная книга учителя. Химия. 10 кл. — М.: Дрофа, 2005.

3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Орга­ническая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10кл. — М.: Дрофа, 2003—2005.

4. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 кл. — М.: Дрофа, 2005.

5. Химия. 10 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10»/О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Уша­кова и др. — М.: Дрофа, 2003—2006.

6. Химия. 10 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия. 10»/О. С. Габриелян, П. Н. Берез­кин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2008.

7. Габриелян О. С., Решетов П. В., Остро­умов И. Г., Никитюк А. М. Готовимся к еди­ному государственному экзамену. — М.: Дрофа, 2008.

8. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Хи­мия для школьников старших классов и посту­пающих в вузы: Учеб. пособие. — М.: Дрофа, 2005.

9. Габриелян О. С., Ватлина Л. П. Хими­ческий эксперимент в школе. 10 кл. — М.: Дрофа, 2005.

10. Габриелян О. С. Методические рекомен­дации по использованию учебников О. С. Габрие­ляна, Ф. Н. Маскаева, С. Ю. Пономарева, В. И. Теренина «Химия. 10» и О. С. Габриеляна

# Литература для учителя

- *основная:*

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10класс. – М.: Дрофа, 2011.

3.Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2008.

1. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Карцова А.А. Неорганическая химия: Методическое пособие. 10 класс. – М.: Просвещение, 2008.
2. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по неорганической химии. 10класс. – М.: Дрофа, 2008.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа,2008.

- *дополнительная:*

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по неорганической химии – М.: Просвещение, 2005
2. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 2003
3. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2009
4. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. –М., 2000
5. Лидин Р.А и др. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы (Решение задач). – М.: Дрофа,2009.
6. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (Тесты и проверочные задания). – М.: Дрофа, 2005.

7.CD-ROM диски

* 1С:репетитор – химия
* Уроки химии Кирилла и Мефодия
* Электронный учебник для подготовки к ЕГЭ
* Органическая химия 10-11кл
* Мультимедийный курс на CD-ROM Химия 8 -11 класс
* Цифровые образовательные ресурсы (10 класс)

8.Химические Интернет-ресурсы (занимательная химия , ЕГЭ, сеть творческих учителей Прошколу.ру)

# Литература для учащихся

*- основная:*

1. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс – М.: Дрофа, 2011.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Неорганическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10класс. – М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Неорганическая химия: Задачи и упражнения. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.
4. Габриелян О.С., Решетов П.В. Остроумов И.Г. Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: дрофа, 2009.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.

*- дополнительная:*

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
2. Артеменко А.И. Удивительный мир неорганической химии. – М.: Дрофа, 2005.
3. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.

4.Химические Интернет-ресурсы (Химия для школьников, химоза, занимательная химия)

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**10 КЛАСС (ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ)**

***(2 ч в неделю; всего 68 ч)***

**Введение (1ч)**

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

**Тема 1. Теория строения органических соединений (6 часов)**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ.

Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Ковалентная химическая связь и ее разновидности: *s u p.*

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники. (16 часов)**

***Природный газ. Алканы***. Природный газ как топливо. Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия алканов. Физические свойства алканов. Алканы в природе. Реакции замещения. Горение алканов в различных условиях. Термическое разложение алканов. Изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Практическое использование знаний о механизме (свободно-радикальном) реакций в правилах техники безопасности в быту и на производстве.

***Алкены***. Этилен, его получение Реакции присоединения (галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, гидрирование). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе их свойств.

***Алкадиены и каучуки***. Понятие об алкадиенах. Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина.

***Алкины***. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Реакции присоединения: галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова), гидрирование. Тримеризация ацетилена в бензол. Применение алкинов. Поливинилхлорид и его применение.

***Бензол***. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола. Реакции замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование и алкилирование. Применение бензола и его гомологов. Применение бензола и его гомологов.

***Нефть.*** Нефть и ее промышленная переработка. Бензин и понятие об октановом числе. Экологические аспекты добычи, переработки и использования полезных ископаемых.

**Тема 3*. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники (19часов)***

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

***Спирты***. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксильных групп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм, его последствия. Профилактика алкоголизма.

***Каменный уголь. Фенол***. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Химические свойства фенола как функция его строения. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Применение фенола.

***Альдегиды.*** Получение альдегида окислением соответствующих спиртов.

Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации формальдегида с фенолом. Особенности строения и химических свойств кетонов.

***Карбоновые кислоты***. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства непредельных карбоновых кислот, обусловленные наличием π-связи в молекуле. Реакции электрофильного замещения с участием бензойной кислоты.

***Сложные эфиры и жиры.*** Получение сложных эфиров реакцией этерификации.

Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров.

Жиры — сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Омыление жиров, получение мыла. Объяснение моющих свойств мыла. Гидрирование жидких жиров.

***Углеводы.*** Углеводы, их классификация***,*** моно-, ди- и полисахариды. Их значение в жизни человека и общества.

Глюкоза, ее физические свойства. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе.

Дисахариды и полисахариды. Строение дисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Применение полисахаридов.

**Тема 4. *Азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9 часов)***

***Амины***. Состав и строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с водой и кислотами. Гомологический ряд ароматических аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов. Применение аминов.

***Аминокислоты***. Получение аминокислот. Состав и строение молекул аминокислот. Изомерия аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями. Взаимодействие аминокислот с кислотами, образование сложных эфиров. Биологическая роль аминокислот. Применение аминокислот.

***Белки.***  Получение белков реакцией поликонденсации. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения.

***Нуклеиновые кислоты***. Синтез нуклеиновых кислот из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотидов. Понятие о пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры молекулы ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология.

**Тема 4. *Биологически активные органические соединения (8 часов)***

***Ферменты***. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Значение в биологии и применение в промышленности. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность. Зависимость активности фермента от температуры и рН среды. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами.

***Витамины***. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Нормы потребления витаминов. Водорастворимые (на примере витамина С) и жирорастворимые (на примере витаминов А и D) витамины. Понятие об авитаминозах, гипер- и гиповитаминозах. Профилактика авитаминозов. Отдельные представители водорастворимых витаминов (С, РР, группы В) и жирорастворимых витаминов (A, D, E). Их биологическая роль.

***Гормоны***. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Отдельные представители гормонов: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин.

***Лекарства***. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), аспирин. Безопасные способы применения, лекарственные формы. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии химиотерапии. Механизм действия некоторых лекарственных препаратов, строение молекул, прогнозирование свойств на основе анализа химического строения. Антибиотики, их классификация по строению, типу и спектру действия. Дисбактериоз. Наркотики, наркомания и ее профилактика.

**Тема 4. *Искусственные и синтетические полимеры(7 часов)***

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров. Искусственные волокна их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров. Синтетические волокна.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название раздела программы | №  урока | Тема урока | Кол-во  часов | Элементы обязательного минимума | Эксперимент | Требования к уровню подготовки | Дом.задание | Дата |
| *Введение (1 час)* | 1 | Предмет органической химии. | 1 | Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества. Краткий очерк истории развития |  | **Знать/понимать**  ***-химические понятия:*** вещества молекулярного и немолекулярного строения | §1стр.3-12 |  |
| *Тема. 1.Теория строения органических соединений*  *(6часов)* | 2 | Теория строения органиче­ских соедине­ний А. М. Бутле­рова | 1 | Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле |  | **Знать/понимать**  ***-химические понятия:*** валентность, изомерия, изомеры, гомология, гомологи;  ***-теорию*** строения органических соединений А.М. Бутлерова | §2 стр.13-18 |  |
|  | 3 | Классифика­ция органиче­ских соедине­ний | 1 | Классификация органических соеди­нений по строению углеродного ске­лета: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоцик-лические (циклоалканы и арены) и гетероциклические. Классификация органических соеди­нений по функциональным груп­пам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры |  | **Знать/понимать**  ***-химические понятия:*** функциональная группа;  **Уметь**  ***-определять*** принадлежность веществ к различным классам органических соединений | Опорный конспект в тетради |  |
|  | 4 | Основы но­менклатуры органиче­ских соедине­ний | 1 | Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий ор­ганических соединений по ИЮПАК: замещение, родоначальная структу­ра, старшинство характерных групп (алфавитный порядок). |  | **Знать/понимать**  ***Принципы номенклатуры***  **Уметь**  ***-определять*** названия соединений | Опорный конспект в тетради |  |
|  | 5 | Изомерия в органической химии и ее виды | 1 | Структурная изомерия и ее виды: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), меж­классовая изомерия. Пространственная изомерия и ее виды: геометрическая и оптическая. Биологическое значение оптической изомерии. | Д.1.Шаростержневые модели молекул гомологов и изомеров | **Уметь**  ***-называть*** органические вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре | §2 стр 18-21 упр 2,8 (письм) |  |
|  | 6 | Урок-обобщение №1 «Строение и классификация органических соединений» | 1 | Решение задач на вывод формул ор­ганических соединений. Выполне­ние упражнений по изготовлению моделей молекул, выполнение тес­тов. Подготовка к контрольной ра­боте |  | **Уметь**  ***-называть*** органические вещества составлять изомеры | Повт.стр. 3-21 |  |
|  | 7 | Контрольная работа № 1 | 1 | Учет и контроль знаний по теме «Теория строения органи­ческих соединений» |  | **Уметь**  ***-называть*** органические вещества составлять изомеры и гомологи | Повт.стр. 3-21 |  |
| *Тема 2. Углеводороды и их природные источники*  *(16 часов)* | 8 | Природные источники уг­леводородов. Природный газ, каменный уголь | 1 | Природный газ, его состав и практи­ческое использование. Каменный уголь. Коксование камен­ного угля. |  | **Уметь**  ***-использовать*** приобретенные знания для безопасного обращения с природным газом | §3 стр.23-25 |  |
|  | 9 | Алканы | 1 | Гомологический ряд и общая форму­ла алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия алканов. Физические свойства алканов. Алка­ны в природе. Промышленные способы получения: |  | **Знать/понимать**  ***-химические понятия:*** углеродный скелет;  -***важнейшие вещества:*** метан, его применение;  **Уметь**  ***-называть:*** алканы по международной номенклатуре  ***-определять:*** принадлежность органических веществ к классу алканов | §3 стр25-28 |  |
|  | 10 | Химические свойства алканов | 1 | Реакции замещения. Горение алканов в различных условиях. Термиче­ское разложение алканов. Изомери­зация алканов. Применение алканов. |  | ***Уметь***  ***характеризоват*** свойства метана и этана  ***-объяснять:*** зависимость свойств метана и этана от их состава и строения | §3 стр 28-31 упр. 7,8 |  |
|  | 11 | Алкены | 1 | Гомологический ряд и общая форму­ла алкенов. Изомерия ал­кенов. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых уг­леводородов |  | **Знать/понимать**  ***-химические понятия:*** строение алкенов (наличие двойной связи);  ***-важнейшие вещества:***  этилен, его применение;  **Уметь**  ***-называть:*** алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре;  ***-определять:*** принадлежность веществ к классу алкенов  ***-характеризовать:*** строение и химические свойства этилена;  ***-объяснять:*** зависимость свойств этилена от его состава и строения | §4 стр.33-36 |  |
|  | 12 | Химические свойства алкенов | 1 | Реакции присоединения. Реакции окисления и полимеризации алке­нов. Полиэтилен, применение этилена и полиэтилена |  | **Знать/понимать**  **-*важнейшие вещества и материалы:*** пластмассы (полиэтилен), его применение | §4 стр36-40 упр. 4,6 |  |
|  | 13 | Упражнения в составлении химических формул изомеров и  гомологов веществ классов алканов  и алкенов. | 1 | Упражнения в составлении реакций  с участием алканов и алкенов; реакций, иллюстрирующих генетическую связь между классами химических соединений.  Решение расчетных задач на установление химической формулы |  | **Уметь**  ***-называть:*** алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре;  ***-определять:*** принадлежность веществ к классу алкенов  ***-характеризовать:*** строение и химические свойства этилена;  ***-объяснять:*** зависимость свойств этилена от его состава и строения | Повт.стр.23-40 |  |
|  | 14 | Алкадиены. | 1 | Стро­ение молекул. Изомерия и номенкла­тура алкадиенов. Особенности строения сопря­женных алкадиенов |  | **Знать/понимать**  **-*важнейшие вещества и материалы:*** каучуки, их применение | §5 стр 42-44, упр. 1,2 |  |
|  | 15 | Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Ре­зина | 1 | Полимериза­ция алкадиенов. Натуральный и синтетические кау­чуки. Вулканизация каучука. Рези­на. Работы С. В. Лебедева. |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства ацетилена | §5 стр 45-46, упр 4 |  |
|  | 16 | Алкины. | 1 | Гомологический ряд алкинов. Общая  формула.  Строение молекулы ацетилена и дру-  гих алкинов. Изомерия алкинов. Но-  менклатура ацетиленовых углеводо-  родов. |  | **Знать/понимать**  строение молекулы ацетилена (наличие тройной связи);  ***-важнейшие вещества:*** ацетилен, его применение;  **Уметь**  ***-называть:*** ацетилен по международной номенклатуре;  ***-характеризовать***: строение и химические свойства ацетилена;  ***-объяснять:*** зависимость свойств этина от строения | §6 стр.47-48 |  |
|  | 17 | Химические свойства алкинов | 1 | Реакции присоединения: галогенирование, гидрогалогенирование, гид­ратация (реакция Кучерова), гидри­рование. Тримеризация ацетилена в бензол. Применение алкинов. |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства ацетилена | §6 стр.48-51, упр. 4, |  |
|  | 18 | Ароматиче­ские углеводо­роды (арены). Строение мо­лекулы бензо­ла. Физиче­ские свойства | 1 | Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола. Сопря­жение л-связей. Получение аренов. Изомерия и номенклатура аренов. Гомологи бензола. Влияние боковой цепи на электронную плотность |  | **Знать/понимать**  строение молекулы бензола;  ***-объяснять*** зависимость свойств бензола от его состава и строения | §7 стр.52-53 |  |
|  | 19 | Химические свойства бен­зола. Применение бензола и его гомологов | 1 | Горение, хлори­рование и гидрирова­ние бензола. Реакции за­мещения. |  | **Уметь**  ***-характеризовать:*** химические свойства бензола | §7 стр.53-54, упр. 3— 5 |  |
|  | 20 | Выполнение упражнений и решение задач «Арены» | 1 |  |  | **Уметь**  ***-вычислять***: массовую долю химического элемента по формуле соединения; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции | Упр 3 стр 55 |  |
|  | 21 | Нефть | 1 | Фракционная перегонка, терми­ческий и каталитический крекинг. Нефтепродукты, октановое число бензина |  | **Знать/понимать**  способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами  **Уметь**  ***-объяснять*** явления, происходящие при переработке нефти;  оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию непредельных углеводородов | §8 стр 55-61 |  |
|  | 22 | Урок-обобщение №2 «Углеводо­роды». Подго­товка к конт­рольной работе | 1 | Упражнения по составлению уравне­ний реакций. Составление формул и названий угле­водородов, их гомологов, изомеров. |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства углеводородов | Повт.стр.23-61 |  |
|  | 23 | Контрольная работа № 2 по теме «Углево­дороды» | 1 | Контроль и учет знаний по изучен­ной теме |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства углеводородов | Повт.стр.23-61 |  |
| *Тема 3 Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники*  *(19 часов)* | 24 | Химический состав живых организмов | 1 | Элементарный состав тела человека |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** элементарный состав организмов | §9 стр63-64 |  |
|  | 25 | Спирты | 1 | Состав и классификация спиртов. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их по­лучение. |  | **Знать/понимать**  ***-химические понятия:*** функциональная группа спиртов;  ***-вещества:*** этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола;  **Уметь**  ***-называть*** спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре;  ***-определять*** принадлежность веществ к классу спиртов | §9 стр 65-67 |  |
|  | 26 | Химические свойства этанола | 1 | взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация |  | **Уметь**  ***-характеризовать*** строение и химические свойства спиртов;  ***-объяснять*** зависимость свойств спиртов от их состава и строения | §9стр.69-70, упр. 12 |  |
|  | 27 | Применение этанола на основе его свойств | 1 | Алкоголизм, его последствия и предупреждения |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** применение этанола, вред алкоголизма | §9 стр.70-72 |  |
|  | 28 | Понятие о предельных многоатомных спиртах | 1 | Особенности свойств многоатомных  спиртов |  | **Знать/понимать**  ***-вещества:*** глицерин;  **Уметь**  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию многотомных спиртов | §9 стр.72-73, упр. 14 |  |
|  | 29 | Каменный уголь. Фенол. | 1 | Кислотные свойства.  Взаимное влияние атомов и групп в  молекулах органических веществ на примере фенола |  | **Использовать приобретенные знания и умения для**  -безопасного обращения с фенолом;  -для оценки влияния фенола на организм человека и другие живые организмы | §10 стр.74-79  упр. 1—  4 |  |
|  | 30 | Альдегиды | 1 | классифика­ция, изоме­рия, номенк­латура. Стро­ение молекул и физические свойства аль­дегидов |  | **Знать/понимать**  ***-химические понятия:*** функциональная группа альдегидов;  **Уметь**  ***-называть*** альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре;  ***-определять*** принадлежность веществ к классу альдегидов;  **-характеризовать** строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида;  **-объяснять** зависимость свойств альдегидов от состава и строения;  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию альдегидов | §11 стр.80-81 |  |
|  | 31 | Химические свойства аль­дегидов | 1 | Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидри­рование, окисление аммиачными рас­творами оксида серебра и гидроксидом меди (П)). Качественные реакции на альдегиды .  Применение формальдегида и ацетальдегида |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства альдегидов | §11 стр.81-83, упр. 6 с 84 |  |
|  | 32 | Урок-упражнение «Спирты, фе­нолы и кар­бонильные соединения» | 1 | Упражнения в составлении уравне­ний реакций с участием спиртов, фе­нолов, альдегидов, а также на гене­тическую связь между классами ор­ганических соединений. Решение расчетных задач. |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства кислородсодержащих соединений | Упр.7 стр 84 |  |
|  | 33 | Карбоновые кислоты | 1 | Строение, общность неорганических и органических. Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. |  | **Знать/понимать**  ***-химические понятия:*** функциональная группа карбоновых кислот,  **Уметь**  ***-называть*** уксусную кислоту по международной номенклатуре;  ***-определять*** принадлежность веществ к классу карбоновых кислот;  ***-характеризовать*** строение и химические свойства уксусной кислоты;  **-объяснять** зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию карбоновых кислот | §12 стр.84-89 |  |
|  | 34 | Химические свойства карбоновых кис­лот | 1 | Реакция этерификации, условия ее проведения. Химические свойства непредельных карбоновых кислот, |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства карбоновых кислот | §12 стр.90, упр. 6 |  |
|  | 35 | Сложные эфиры | 1 | Номенклатура сложных эфиров. Об­ратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции этерифика­ции — гидролиза; факторы, влияю­щие на него. |  | **Уметь**  ***-называть*** сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре  ***-определять*** принадлежность веществ к классу сложных эфиров | §13 стр.92-93 |  |
|  | 35 | Жиры | 1 | Жиры — сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и стро­ение молекул жиров. Классификация жиров. Омыление жиров |  | **Уметь**  ***-определять*** принадлежность веществ к классу жиров; мылам;  ***-характеризовать*** строение и химические свойства жиров | §13тр.94-99 упр. 12 с 100 |  |
|  | 37 | Углеводы | 1 | состав и клас­сификация Предста­вители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общест­ва |  | **Знать/понимать**  важнейшие углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка  **Уметь**  ***-объяснять***химические  явления, происходящие с углеводами в природе  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию крахмала | §14 стр.100- 103 |  |
|  | 38 | Глюкоза | 1 | Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом ме­ди (II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирова­ние. Реакции брожения глюкозы: спирто­вого, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. |  | **Уметь**  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию глюкозы | §14 стр.103-108 упр 9 |  |
|  | 39 | Дисахариды. | 1 | Химические свойства полисахари­дов. Гидролиз полисахаридов. |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства дисахаридов | §15 стр.110-112 |  |
|  | 40 | Полисахари­ды. | 1 | Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биоло­гическая роль. Применение полисахаридов. Поня­тие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неор­ганическими и карбоновыми кисло­тами — образование сложных эфиров |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства полисахаридов | §15 стр.112-115 упр 7 с 116 |  |
|  | 41 | Урок-обобщение №3 «Карбоновые кисло­ты. Сложные эфиры. Жи­ры» | 1 | Упражнения в составлении уравне­ний реакций с участием карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров. Решение расчетных задач. Решение экспериментальных задач. Задачи на вывод формулы вещества |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства карбоновых кислот  **рассчитывать**  вывод формул | Повт.стр. 63-116 |  |
|  | 42 | Контрольная работа № 3 по теме «Карбо-новые кисло­ты и их про­изводные» | 1 | Контроль и учет знаний учащихся по пройденной теме |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства карбоновых кислот  **рассчитывать**  вывод формул | Повт.стр. 63-116 |  |
| *Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9часов)* | 43 | Амины | 1 | Определение аминов. Стро­ение аминов. Классификация, изо­мерия и номенклатура аминов. |  | **Уметь**  ***-определять*** принадлежность веществ к классу аминов  ***-характеризовать*** строение и химические свойства аминов | §16 стр.116-121, упр. 5 |  |
|  | 44 | Аминокисло­ты | 1 | Состав и строение молекул амино­кислот. Изомерия аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. |  | **Уметь**  ***-называть*** аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре;  ***-определять*** принадлежность веществ к классу аминокислот;  ***- характеризовать*** строение и химические свойства аминокислот | §17 стр.122-125 |  |
|  | 45 | Применение  аминокислот | 1 | Образование внутримолекулярных  солей.  Реакция поликонденсации аминокислот.  Синтетические волокна на примере  капрона, энанта и т. д. |  | **Уметь**  ***характеризовать*** применение на основе химических свойств аминокислот | §17 стр.126-128 |  |
|  | 46 | Белки | 1 | Первичная,вторичная и третичная  структуры белков.  Химические свойства белков: горе-  ние, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. |  | **Уметь**  ***-характеризовать*** строение и химические свойства белков;  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию белков | §17 стр. 128-131 упр10 |  |
|  | 47 | Биологические функции белков. | 1 | Значение белков.  Четвертичная структура белков  как агрегация белковых и небелковых  молекул.  Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения. Генетическая связь между классами соединений |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства белков | 27 стр.131-133  упр. 10,11 |  |
|  | 48 | Нуклеиновые кислоты | 1 | Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третич­ная структуры ДНК. Биологиче­ская роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы животных и растений |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства нуклеиновых кислот | §18 стр.135-141, упр. 1— 5 |  |
|  | 49 | Урок-обобщение №4 «Углеводы и азотсодер­жащие соеди­нения» | 1 | Решение задач и упражнений |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства углеводов  **рассчитывать**  массовые доли | Повт.стр. 116-141 |  |
|  | 50 | П/Р № 1. «Идентификация органических соединений» Урок комплексного применения знаний | 1 | Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений |  | **Уметь**  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших органических веществ |  |  |
|  | 51 | Контрольная работа № 4 по теме «Углево­ды и азотсо­держащие со­единения» | 1 | Контроль и учет знаний по темам «Углеводы» и «Азотсодержащие со­единения» |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства углеводов  **рассчитывать**  массовые доли | Повт.стр. 116-141 |  |
| *Тема 5. Биологически активные соединения*  *(8 часов)* | 52 | Ферменты | 1 | Понятие о ферментах как о биологи­ческих катализаторах белковой при­роды. |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** строение и химические свойства ферментов | §19 стр.142-144 |  |
|  | 53 | Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и в народном хозяйстве. | 1 | Особен­ности строения и свойств фермен­тов: селективность и эффектив­ность. Зависимость активности фер­мента от температуры и рН среды |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** роль ферментов | §19 стр.144-147упр. 1— 8 |  |
|  | 54 | Витамины | 1 | Понятие о витаминах. Их классифи­кация и обозначение. Водорастворимые (на примере вита­мина С) и жирорастворимые (на при­мере витаминов А и D) витамины. Понятие об авитаминозах, гипер- и гиповитаминозах. |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** роль витаминов | §20 стр.148-152 |  |
|  | 55 | Гормоны | 1 | Понятие о гормонах как биологиче­ски активных веществах, выполняю­щих эндокринную регуляцию жиз­недеятельности организмов. Понятие о классификации гормонов. Отдельные представители гормонов: эстрадиол, тестостерон, инсулин, ад­реналин. |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** роль гормонов | §20 стр 153-154 |  |
|  | 56 | Лекарства | 1 | Понятие о лекарствах как хи-миотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пени­циллин), аспирин. Безопасные способы применения, ле­карственные формы. |  | **Использовать приобретенные знания и умения** для безопасного обращения с токсичными веществами | §20 стр.155-159 |  |
|  | 57 | Наркотические вещества | 1 | Наркомания, борьба и профилактика |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** вред наркотиков | §20 стр159-160 |  |
|  | 58 | Урок-обобщение №5 «*Биологически активные соединения»* | 1 | Обобщение, систематизация знаний по пройденной теме |  | **Использовать приобретенные знания и умения** для правильногообращения с изученнымивеществами | Повт стр 142-160 |  |
|  | 59 | Урок-семинар №5 «*Биологически активные соединения»* | 1 | Защита презентаций по выбранным темам |  | **Использовать приобретенные знания и умения** для правильногообращения с изученнымивеществами |  |  |
| *Тема 6 .Искусственные и синтетические полимеры(7часов)* | 60 | Искусственные полимеры | 1 | Получение как продукт химической модификации природного полимерного сырья |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** исскуственные полимеры | §21 стр162-164 |  |
|  | 61 | Искусственные волокна | 1 | Ацетатный шёлк, вискоза, их свойства и применение |  | **Знать/понимать**  ***- важнейшие материалы -***искусственные волокна **Уметь**  ***-характеризовать*** строение полимеров | §21 стр164-165 |  |
|  | 62 | Синтетические полимеры | 1 | Получение реакциями полимеризации и поликонденсации.  Полиэтилен низкого и  высокого давления |  | **Знать/понимать**  ***- важнейшие материалы –***синтетические полимеры  **Уметь**  ***-характеризовать*** строение полимеров | §22 стр166-168 |  |
|  | 63 | Синтетические волокна | 1 | Характеристика лавсана, нитрона, капрона |  | **Знать/понимать**  ***- важнейшие материалы -***синтетич волокна **Уметь**  ***-характеризовать*** строение полимеров | §22 стр168-170 |  |
|  | 64 | П/Р №2. Распознавание пласстмас и волокон | 1 |  |  | **Уметь**  ***-выполнять химический эксперимент*** по обнаружению пластмасс | Стр181 |  |
|  | 65 | Урок-обобщение №5 «*Органические вещества»* | 1 | Обобщение, систематизация знаний по курсу 10 класса |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** органические вещества по их строению и свойствам |  |  |
|  | 66 | Контрольная работа«*Органические вещества»* | 1 |  |  | **Уметь**  ***-***  ***характеризовать:*** органические вещества по их строению и свойствам |  |  |
|  | 67 | Урок – презентация . Защита кейсов «Значение органической химии» | 1 |  |  | **Знать/понимать**  ***- важнейшие соединения-*** **Уметь**  ***-характеризовать*** значение в повседневной жизни |  |  |
|  | 68 | Заключительный урок «Органическая химия – наука будущего» | 1 |  |  | **Уметь**  ***-характеризовать*** значение органической химии в повседневной жизни |  |  |
| Резерв | 69-70 |  |  |  |  |  |  |  |