

Рабочая программа

Предмет Химия

10 класс Уровень: общеобразовательный (профильный)

Планирование составлено на основе примерной рабочей программы основного общего образования

О.С. Габриелян

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана применительно к учебной программе курса органической химии для 10 класса на профильном уровне с использованием рекомендаций: «Примерной программы среднего общего образования по химии для профильных классов общеобразовательных учреждений», составленной на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования (Приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.04)

Рабочая программа рассчитана на 3ч в неделю, всего 102 ч (из них 2ч резервное время)

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Химия .10 кл. углубленный уровень» авторов О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.Ю. Пономарев (Москва.: Дрофа, 2013)

Цель обучения:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах, теориях органической химии;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств органических веществ, оценки роли органической химии в развитии современных технологий и получения новых материалов.

Задачи обучения:

- формирование знаний основ органической химии- важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды

Рабочая программа предусматривает: контрольных работ -6, практических работ -11

Содержание курса органической химии:

Введение-5ч

Т№1 Строение и классификация органических соединений-9ч

Т№2 Химические реакции в органической химии -6ч

Т№3 Углеводороды -28ч

Т№4Спирты и фенолы-7ч

Т№5 Альдегиды и кетоны -7ч

Т№6 Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры -11ч

Т№7 Углеводы-9ч

Т№8 Азотсодержащие соединения -12ч

Т№9 Биологически активные соединения -8ч

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пономарев С.Ю. Химия 10 класс. Углубленный уровень. – М.: Дрофа, 2013.
3. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2005.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.
5. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2003.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.
7. Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Органическая химия: Задачи и упражнения. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.
8. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Карцова А.А. Органическая химия: Методическое пособие. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.
9. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по органической химии. 10 класс. – М.: Дрофа, 2005.
10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
11. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.

12. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.

Дополнительная литература для учителя

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
2. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
3. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2000
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, 2005.
6. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (Тесты и проверочные задания). – М.: Дрофа, 2005.
7. Артеменко А.И. Органическая химия: Номенклатура. Изомерия. Электронные эффекты. – М.: Дрофа, 2006.
8. Суворцева Р.П. и др. Химия. 10-11 классы. Новые тесты. – М.: Дрофа, 2005.
9. Левкин А.Н. Химия в профильной школе: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005.
10. Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005.

Календарно-тематическое планирование по химии 10 класс профильное обучение (Габриелян О.С.)

| | Тема урока | УУД (личностные, познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные) | Новые термины, понятия | Д/з |
|---|-----------------------|---|-------------------------------|-----|
| | Введение – 5ч. | | | |
| 1 | Предмет органической | Знать о причинах выделения орг. | Органич. химия. Гомолог. ряд, | §1 |

| | | | | |
|-----|---|--|---|----|
| | химии. Органические вещества. | химии в самостоятельную науку, теории витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии. | изомерия | |
| 2-3 | Теория строения орган. соедин-й А. М. Бутлерова | Знать основные положения теории А.М. Бутлерова (Р). Знать и уметь объяснять взаимное влияние атомов друг на друга и на свойства молекул в целом, изготавливать шаростержневые модели молекул. Знать предпосылки теории строения: работы предшественников, работы А. Кекуле и Э. Франкланда (П) | | §2 |
| 4 | Строение атома углерода | Знать определения понятий электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, водородная связь (Р) Уметь составлять схемы образования молекул: H_2 ; Cl_2 ; N_2 ; HCl ; H_2 ; NH_3 ; CH_4 ; C_2H_4 ; C_2H_2 Объяснять основные характеристики ковалентной связи: длина, энергия, полярность, направленность, образование ионов NH_4^+ и H_3O^+ . Уметь сравнивать обменный и донорно – акцепторный механизмы | Электронное облако, орбиталь, пи-, сигма- связи | §3 |

| | | | | |
|---------------|--|---|--|----|
| | | образования ков.связи (П) | | |
| 5 | Валентные состояния атома углерода | Уметь определять по графической формуле первичный, вторичный, третичный и четвертичный атом углерода (Р) Характеризовать виды гибридизации атома углерода. Приводить примеры . Уметь применять модель | Гибридизация, первое, второе, третье состояния атома углерода. | §4 |
| | Т№1 Строение и классификация органических соединений (9ч) | | | |
| 6(1) | Классификация орг. соединений | Уметь составлять схему классификаций органических соединений (Р), приводить примеры (П). | Углеродный скелет, функциональная группа, циклические, ациклические УВ | §5 |
| 7-8 (2-3) | Основы номенклатуры органич. соед-й | Знать принципы образования названий органических соединений по систематической номенклатуре (Р) Уметь называть органические соединения по тривиальной и систематической номенклатуре. Знать рациональную номенклатуру как предшественника номенклатуры ИЮПАК (П). | Тривиальная, систематическая (международная)-IUPAC, рациональная номенклатура. | §6 |
| 9-10 (4-5) | Изомерия в органической химии и её виды. | Знать виды изомерии орг. соед-ий (Р) Уметь составлять изомеры и называть их по систематической и | Изомерия (углерод скелета, межклассовая, пространственная, положения функц. групп, | §7 |

| | | | | |
|----------------|---|--|--|-----------|
| | | рациональной номенклатурам, объяснять пространственную изомерию, ее виды: геометрическая и оптическая, биологическое значение оптической изомерии, отражение особенностей строения молекул геометрических и оптических изомеров в их названиях(П). | заместителя, кратной связи). | |
| 11-12 (6-7) | Решение задач на вывод формул орг. соединений. | Уметь находить формулу вещества по результатам химического анализа (П). | | В тетради |
| 13-14 (8-9) | Обобщение и систематизация знаний | | | Повт §5-7 |
| | Т№2 Химические реакции в органической химии (6 ч.) | | | |
| 15-16 (1-2) | Типы химических реакций в органической химии. | Знать типы химических реакций в органической химии (Р). Уметь определять тип реакции по схеме уравнения. Уметь приводить примеры реакций различных типов (П). | Реакции замещения. Присоединения (гидрирования, гидрогалогенирования, гидратации, галогенирования, полимеризации. Реакции отщепления (элиминирования): дегидрирования, дегалогенирования, дегидратации, дегидрогалогенирования. | §8 |

| | | | | |
|-------------|--|--|--|------------|
| | | | Реакции изомеризации. | |
| 17(3) | Типы реакционноспособных частиц и механизмы р-й в орг. химии. | Уметь объяснять гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи; образование ковалентной связи по донорно – акцепторному механизму, понятие о нуклеофиле и электрофиле. Уметь классифицировать реакции по типу реагирующих частиц и принципу изменения состава молекул, объяснять индуктивный и мезомерный эффекты, прав. Марковникова(П) | Гомолитический (гомолит) и гетеролитический (гетеролит) разрыв ковалентной химической связи; донорно-акцепторный механизм, нуклеофил, электрофил, индуктивный и мезомерный эффекты | §9 |
| 18-19 (4-5) | Обобщение и систематизация знаний по Т№1-2 | | | |
| 20(6) | Контрольная работа №1 | Учет и контроль знаний по теме «Строение и классификация органических соединений». | | Повт § 5-9 |
| | Т №3 Углеводороды (28 ч.) | | | |
| 21-22 (1-2) | Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ, каменный уголь. | Знать природные источники углеводородов, их состав. Основные способы переработки нефти на фракции (Р). Уметь объяснять крекинг нефти, записывать уравнения реакций. | Нефть, фракционная переработка, крекинг, реформинг, ароматизация. | § 16 |

| | | | | |
|-------------|---|---|------------------------------------|------|
| | | Приводить уравнения реакций продуктов коксования угля. Иметь представление о реформинге, алкилировании и ароматизации нефтепродуктов. Знать экологические аспекты добычи, переработки и использования полезных ископаемых. | | |
| 23(3) | Алканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства | Знать электронное строение атома углерода в стационарном и возбужденном состоянии. Уметь называть алканы (Р) Знать основные способы их получения. Знать лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование солей, карбоновых кислот, гидролиз Al_4C_3 . Уметь составлять формулы изомеров алканов и называть их по систематической номенклатуре. Уметь записывать уравнения реакции получ-я алканов (П) | Синтез Вюрца, декарбоксилирование. | § 10 |
| 24-25 (4-5) | Химические свойства алканов. Применение. | Знать основные хим. свойства алканов (Р). Объяснять механизм реакции замещения, уметь составлять ур. реакций. Практически использовать знания о механизме | | § 10 |

| | | | | |
|--------|---|--|--|----------------|
| | | (свободнорадикальном) реакции в быту и на производстве(П) | | |
| 26 (6) | Семинар по теме «Алканы» | Обобщить и систематизировать материал по изученной теме, закрепить навыки составления уравнений хим. р-й и структурных формул. | | Повт § 10, 16. |
| 27 (7) | Практическая работа №1 «Качественное определение С, Н, Сl, N, S в органических веществах» | Уметь распознавать образцы алканов и алкенов. Обнаруживать воду, сажу, углекислый газ в продуктах горения углеводородов. Уметь практически определять качественный состав органических соединений (Т) | | Повт § 10, 16. |
| 28 (8) | Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение | Уметь записывать формулы изомеров алкенов и называть их по рациональной и систематической номенклатуре. Знать основные способы получения алкенов и записывать уравнения реакций. Знать правило Зайцева (Р); Объяснять электронное и пространственное строение этилена, образование s и p- связи, SP ² - гибридизацию. Уметь характеризовать поляризацию p-связи в молекулах алкенов на примере пропена, объяснять | | § 11 |

| | | | | |
|-----------------|--|---|--|---------|
| | | индуктивный(+I) эффект на примере молекулы пропена (П). | | |
| 29-30 (9-10) | Химические свойства алкенов. Применение. | Уметь записывать уравнения реакции присоединения: H_2 ; галогенов; HCl ; H_2O (используя прав.Марковников); р.полимеризации(Р) Объяснять механизм реакции электрофильного присоединения к алкенам, окисление алкенов в «мягких» и «жестких» усл.(П). | Правило Марковникова | § 11 |
| 31(11) | Практическая работа №2 «Получение этилена» | Уметь практически путем проводить реакцию получения этилена и исследовать его свойства | | Стр 346 |
| 32(12) | Алкины. Строение, изомерия, номенклатура. Физические свойства. | Уметь называть алкины и составлять формулы гомологов и изомеров. Знать способы получения (Р) и записывать уравнения реакций.(П) | | § 12 |
| 33(13) | Химические свойства, применение и получение алкинов. | Уметь записывать уравнения реакций: присоединения HOH (реакция Кучерова); H_2 ; Cl_2 ; HCl к молекулам алкинов (Р) реакции замещения атомов серебра; реакции тримеризации ацетилена, окисление алкинов, особые свойства терминальных алкинов(П) | реакция Кучерова, тримеризации. | § 12 |
| 34(14) | Алкадиены. Строение молекулы. Изомерия, | Знать о межклассовой изомерии и составлять формулы изомеров и | Сопряженные, изолированные двойные связи, кумулированное | § 13 |

| | | | | |
|---------------|---|---|---|---------------|
| | номенклатура | называть их (Р). Объяснять взаимное расположение р-связей в молекулах алкадиенов: кумулированное, сопряженное, изолированное, особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение (П). | расположение дв. связей. | |
| 35(15) | Химические свойства алкадиенов | Уметь записывать уравнения реакций присоединения к алкадиенам, реакции полимеризации | | § 13 |
| 36(16) | Каучуки. Резина. | Знать особенности натурального и синтетического каучуков. Резина (П) | Натуральный каучук, синтетический (бутадиеновый, бутадиенстирольный). Вулканизация. | Стр123 (§ 13) |
| 37(17) | Решение задач на вывод формул органических веществ по продуктам их сгорания | Уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций | | |
| 38-39 (18-19) | Циклоалканы Строение, изомерия, номенклатура, свойства | Знать гомологический ряд и общую формулу циклоалканов (Р). Уметь записывать формулы гомологов и изомеров циклоалканов и называть их. Знать химические свойства и уметь записывать уравнения реакций. Знать гомолог. ряд и общую формулу циклоалканов, уметь объяснять напряжение цикла в C_3H_6 , C_4H_8 и C_5H_{10} , конформации | | § 14 |

| | | | | |
|------------------|--|---|--|--------------|
| | | С ₆ Н ₁₂ . Знать изомерию циклоалканов, химические свойства, особые свойств циклопропана и циклобутана (П). | | |
| 40(20) | Семинар по темам : « Алкены, алкины, алкадиены» | Обобщить и систематизировать материал по изученной теме, закрепить навыки составления уравнений хим. р-й и структурных формул. | | Повт § 11-13 |
| 41(21) | Ароматические УВ (арены). Состав, строение | Знать строение молекулы бензола, способы получения бензола и его гомологов (Р), Иметь представление о полуторных связях, объяснять влияние углеводородных радикалов на распределение электронной плотности аром-го ядра (П) | Арены | § 15 |
| 42(22) | Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Способы получения | Уметь называть изученные арены по травиальной и международной номенклатуре, определять гомологи и изомеры среди аренов | Ориентирующее действие заместителей (орто-, мета-, пара-положение) | § 15 |
| 43-44 (23-24) | Химические свойства бензола и его гомологов | Уметь писать реакции замещения, присоединения, алкилирования, горения бензола и толуола. (Р) Объяснять положительный и отрицательный мезомерный эффект, | | § 15 |

| | | | | |
|--------|---|--|--|---------------------|
| | | <p>взаимное влияние атомов в молекуле толуола, каталитическое гидрирование бензола. Уметь сравнивать реакционную способность бензола и толуола в реакциях замещения. Объяснять ориентирующее действие группы атомов CH_3 - в реакциях замещения с участием толуола, ориентиры I и II рода, реакции боковых цепей алкилбензолов (II).</p> | | |
| 45(25) | <p>Генетическая связь между классами углеводородов.</p> | <p>Уметь применять знания о строении и. свойствах углеводородов и способах получения при выполнении упражнений разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и свойства углеводородов, устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ (II) Уметь распознавать различные углеводы, используя кач.реакции.</p> | | <p>Повт § 10-16</p> |
| 46(26) | <p>Обобщение знаний по</p> | <p>Уметь записывать уравнения</p> | | <p>Повт § 10-</p> |

| | | | | |
|-------------|---|--|-------------------------------|--------------|
| | теме Углеводороды. Подготовка к контрольной работе. | реакций иллюстрирующих химические свойства углеводов, способы получения и генетическую связь, решать расчетные задачи (П) | | 16 |
| 47(27) | Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды» | Учет и контроль знаний по изученной теме | | Повт § 10-16 |
| | Т№4 Спирты и фенолы (7ч) | | | |
| 48(1) | Спирты. Состав, классификация и изомерия спиртов. | Знать сущность водородной связи и ее влияние на физические свойства спиртов. Уметь составлять структурные формулы спиртов, изомеров, гомологов, называть их (Р) Уметь объяснять взаимное влияние атомов в молекулах спиртов (П) | Предельные одноатомные спирты | § 17 |
| 49-50 (2-3) | Химические свойства предельных одноатомных спиртов | Иметь представление о внутримолекулярной и межмолекулярной дегидратации(Р) Знать о физиологическом действии спиртов на организм. Знать механизм р-ций (П) | Р-я этерификации | § 17 стр170 |
| 51(4) | Многоатомные спирты | Знаб вещества, широко используемые в практике: этиленглицель, глицерин, уметь характеризовать строение и свойства многоатомных спиртов на основании знаний о свойствах | Многоатомные спирты | |

| | | | | |
|----------------|--|--|-------------------------|--------------|
| | | одноатомных спиртов. | | |
| 52-53 (5-6) | Фенолы. Строение, физические и химические свойства фенола. Применение фенола. | Знать о феноле как о представителе ароматических углеводородов (Р), объяснять взаимное влияние атомов в молекуле фенола, орто- и пара-ориентирующее действие в бензольном кольце и уметь записывать уравнения реакций электрофильного замещения. Сравнить кислотные свойства ОН-содержащих веществ: воды, одно- и многоатомных спиртов, фенола. Знать применение производных фенола (П) | фенолы | § 18 |
| 54(7) | Практическая работа № 4. «Спирты и фенолы». | Уметь получать комплекс глицерина с гидроксидом меди, окислять этанол, записывать уравнения реакций, объяснять полученные рез-ты (Т) | | Стр 348 |
| | Т№5 Альдегиды. Кетоны (7 ч.). | | | |
| 55(1) | Альдегиды и кетоны: классификация, изомерия, номенклатура. Строение молекул, физич. свойства альд-в. | Уметь записывать формулы изомеров, гомологов и называть их. Знать способы получ-я альдегидов (Р) Уметь объяснять взаимное влияние атомов в молекулах альдегидов и кетонов(П) | Альдегиды, кетоны | § 19 |
| 56-57 (2-3) | Химические свойства альдегидов. | Знать химические свойства альдегидов и кетонов (Р). | Р-я серебряного зеркала | § 19, стр198 |

| | | | | |
|-------|---|---|--|-----------|
| | Качественные реакции на альдегиды. | Уметь записывать реакции окисления, качественные реакции на альдегиды, уметь осуществлять цепочки превращений (П) Объяснять нуклеофильное присоединение к карбонильным соединениям ,взаимное влияние атомов в молекулах. Знать галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету, качественную реакцию на метилкетоны (Т) | | |
| 58(4) | Семинар по теме «Карбонильные соединения». | Уметь записывать реакции нуклеофильного присоединения, окисления альдегидной группы (П). Уметь записывать уравнения химических реакций, отражающих генетическую связь между углеводородами, спиртами, альдегидами (П) | | |
| 59(5) | Практическая работа № 5 «Альдегиды и кетоны» | Уметь осуществлять химические реакции, отражающие химические свойства альдегидов и кетонов. (П) | | Стр350 |
| 60(6) | Повторение и обобщение по темам «Спирты, Фенолы. Карбонильные соединения» | Уметь записывать уравнения химических реакций, отражающих генетическую связь между углеводородами, спиртами, альдегидами (П) | | Повт § 19 |

| | | | | |
|--------------|---|---|--------------------|-------------|
| 61(7) | Контрольная работа №3 по теме «Спирты, фенолы, альдегиды» | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. | | |
| | Т№6 Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры (11 ч.) | | | |
| 62(1) | Карбоновые кислоты, строение классификация, номенклатура, физические свойства | Знать строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы, классификацию кислот, способы получения, формулы высших карб. кислот (Р) Объяснять взаимное влияние атомов в молекуле карбоксильной кислоты, зависимость свойств от строения(П) | Карбоновые кислоты | § 20 |
| 63-64 (2-3) | Химические свойства карбоновых кислот. | Уметь характеризовать химические свойства предельных и непредельных карбоновых кислот, используя знания полученные при изучении предыдущих тем, уметь записывать Ур. реакций, (Р), объяснять зависимость свойств от строения, реакции электрофильного замещения с участием бензойной кислоты (П) | | § 20,стр211 |
| 65(4) | Практическая работа № 6. «Карбоновые кислоты» | Уметь практически проводить реакции карбоновых кислот, иллюстрирующие химические | | Стр351 |

| | | | | |
|---------------|--|---|-----------------------------|--------------|
| | | свойства, объяснять результаты, писать уравнения реакций. (П) | | |
| 66(5) | Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура, физические и химические свойства. | Знать строение, свойства, получение и применение сложных эфиров. Уметь объяснять строение сложных эфиров, записывать изомеры и называть их ; производить решение расчетных задач на определение выхода продукта реакции (в % от теоретически возможного, установление формулы и строения в-ва по продуктам его сгоранияУ. Уметь объяснять условия протекания реакций гидролиза сложных эфиров (П) | Р-я поликонденсации, лавсан | § 21 |
| 67 -68 (6-7) | Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров. Мыла и СМС. | Знать процессы переработки жиров в технике (Р) Уметь составлять в общем виде уравнения реакций гидролиза и гидрирования жиров. Иметь представление о замене в технике пищевых жиров на пищевым сырьём, СМС (П). Объяснять моющие свойства мыла и СМС(Т) | Жиры, масла, СМС | § 21,стр |
| 69-70 (8-9) | Обобщение и систематизация знаний по теме «Карбоновые | Закрепить знания о химических свойствах карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров (Р) | | Повт § 20-21 |

| | | | | |
|-------------|---|--|--|--------------------|
| | кислоты и сложные эфиры» | Уметь осуществлять цепочки превращений, уметь распознавать соли карбоновых кислот, жиры, масла, получать карбоновые кислоты из мыла и наоборот(П) | | |
| 71(10) | Контрольная работа № 4 по теме «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры». | Учет и контроль знаний по теме | | |
| | Т№7 Углеводы (9 ч.) | | | |
| 72(1) | Углевод, их состав и классификация. | Знать строение альдогексоз и кетогексоз, полуацетальных форм пиранозных и фруктозных форм альдоз и кетоз(П) ,моно-, ди-, полисахаридов. Уметь объяснять биологическую роль углеводов, их значение в жизни человека и общества. | Моносахариды, олигосахариды, полисахариды | § 22 |
| 73-74 (2-3) | Моносахариды. Гексозы. Глюкоза и фруктоза. | Знать строение глюкозы и фруктозы, (Р). Уметь записывать таутомеры. Знать химические свойства глюкозы как альдегидспирта. Уметь записывать уравнения реакций окисления, этерификации, брожения, гидрирования (П). Уметь сравнивать глюкозу и | Формулы Фишера, альдегидспирт, гликозидный гидроксил | § 22 повт, § 23 |

| | | | | |
|--------------|---|---|---|-------------|
| | | фруктозу по строению и химическим свойствам. Знать способы получения глюкозы (П) | | |
| 75(4) | Дисахариды. Важнейшие представители. | Знать строение дисахаридов, (Р) восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Уметь записывать ур. реакций гидролиза дисахаридов. Пром. получение сахарозы из природного сырья.(П) | Дисахариды: лактоза, мальтоза, сахароза | § 24 |
| 76 -77 (5-6) | Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза | Знать строение, свойства крахмала и целлюлозы. Уметь записывать ступенчатый гидролиз полисахаридов, (Р), реакция образования сложных эфиров целлюлозы. Иметь представление об искусственных волокнах.(П) | Целлюлоза, крахмал | § 24,стр255 |
| 78-79 (7-8) | Систематизация и обобщение знаний по теме « Углеводы» | Уметь осуществлять цепочки превращений, уметь распознавать углеводы. (П) | | повт§ 22-24 |
| 80(9) | Практическая работа № 7. «Углеводы». | Уметь распознавать растворы глюкозы и глицерина, уметь определять наличие углеводов в продуктах питания(П). | | Стр 353 |

| | <u>Т№ 8</u> <u>Азотосодержащие соединения (12ч.)</u> | | | |
|----------------|---|--|--|------|
| 81-82 (1-2) | Амины: строение, классификация, номенклатура, получение. Химические свойства аминов. | Знать определение класса аминов, их строение, свойства. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аминов (Р) Уметь объяснять взаимное влияние атомов в молекулах аминов и записывать уравнения реакций, подтверждающих их химические свойства. Знать способы получения ,гомологический ряд ароматических аминов ,алкилирование и ацилирование аминов. Уметь сравнивать основные свойства аммиака, аминов, анилина (П) | амины | § 25 |
| 83-84 (3-4) | Аминокислоты: состав, строение молекул. Свойства аминокислот, их номенклатура. Получение. | Знать строение молекул аминокислот (Р) уметь объяснять амфотерные свойства аминокислот, уметь писать уравнения реакций взаимодействия аминокислот с кислотами и с основаниями, реакции образования пептидов. Знать способы получения аминокислот, | Аминокислоты. Заменяемые и незаменимые, амфотерные | § 26 |

| | | | | |
|----------------|--|--|---|--------------|
| | | синтетические волокна на примере капрона, энанта и т.д(П) | | |
| 85-86 (5-6) | Белки, как биополимеры. Их биологические функции. Значение белков. | Знать структуры белков (Р) уметь объяснять образование пептидной связи. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства белков. Уметь доказывать наличие белков с помощью качественных реакций, описывать четвертичную структуру белков (П) | Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры молекулы белка, пептидная связь | § 27 |
| 87(7) | Нуклеиновые кислоты. | Иметь понятие о нуклеиновых кислотах (Р), о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях, генной инженерии и биотехнологии, трансгенных формах животных и растений, ДНК и РНК. Знать о биологической роли РНК и ДНК ,их структуре, биологической роли (П) | РНК, ДНК, нуклеотиды | § 28 |
| 88(8) | Обобщение и систематизация знаний об углеводах и азотосодержащих соединениях | Иметь представление об азотосодержащих органических веществах и углеводах. Опирайтесь на ранее приобретенные знания (о неорганических основаниях и кислотах, взаимном влиянии атомов в молекулах, ароматических | | Повт § 25-28 |

| | | | | |
|-------------|---|--|--|--------------|
| | | соединениях) (П) | | |
| 89(9) | Практическая работа № 8 Амины, аминокислоты, белки | Уметь практически проводить реакции иллюстрирующие химические свойства аминов, аминокислот, белков, объяснять результаты, писать уравнения реакций (П) | | Стр 355 |
| 90(10) | Практическая работа № 9. « Идентификация органических соединений» | Уметь предлагать и осуществлять на практике способы распознавания органических веществ (П) | | Стр 357 |
| 91(11) | Подготовка к контрольной работе | | | |
| 92(12) | Контрольная работа № 5 по теме «Углеводы и азотосодержащие соединения». | Учет и контроль знаний по теме | | Повт § 22-28 |
| | Т № 9 Биологически активные соединения (8 ч.) | | | |
| 93-94 (1-2) | Витамины. Ферменты. Гормоны. Лекарства. | Иметь представление о ферментах, витаминах, гормонах, лекарствах (П). Создание проекта «Витамины. Гормоны. Ферменты. Лекарства» (Т) | Витамины водорастворимые и жирорастворимые; ферменты (энзимы), гормоны | § 29-32 |

| | | | | |
|----------------|--|---|--|--------|
| 95(3) | Практическая работа № 10 « Действие ферментов на различные вещества» | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | | Стр358 |
| 96(4) | Практическая работа № 11 « Анализ лекарственных препаратов | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (Т) | | Стр361 |
| 97-98 (5-6) | Генетическая связь соединений | Уметь осуществлять цепочки превращений между классами органических и неорганических веществ с помощью уравнений реакций (Т) | | |
| 99(7) | Повторение и обобщение по курсу органической химии | | | |
| 100(8) | Итоговая контрольная работа(№6) | | | |
| 101-102 | резерв | | | |

