

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ЛИЦЕЙ №57»

Принято
Педагогическим советом

Протокол № 1 от «28» 08 20 15 г.

Утверждаю
Директор МБУ «Лицей №57»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

Составлена на основе программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень), автор Габриелян О.С., допущено Министерством образования и науки РФ, профильный уровень, Дрофа 2008

Класс: 10 (профильный уровень)

Составитель:
Новикова И.В., учитель химии

Тольятти
2015

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО России от 05.03.2004г. № 1089) и программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень), автор Габриелян О.С., допущено Министерством образования и науки РФ, профильный уровень, Дрофа 2008

Рабочая программа рассчитана на 102 учебных часа, в том числе для проведения контрольных работ -8 час, практических работ –11 часов.

Целью является: развитие интеллектуального и творческого потенциала учащихся.

Углубление знаний по органической химии.

Задачи программы.

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

В ходе изучения данного курса затрагиваются следующие компетенции:

- Ценностно-смысловая;
- Общекультурная;
- Учебно-познавательная;
- Коммуникативная;
- Социально-трудовая;
- Личностного самосовершенствования.

Программа учебного курса для 10 класса (профильный уровень) разработана на основе программы курса химии для 10 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) О.С. Габриелян. При изучении материала используется система ЦОР. На основе данной системы строится большинство уроков особенно по таким темам « Углеводороды и их источники», « Кислородсодержащие вещества и их нахождение в природе» , « Азотсодержащие органические соединения». Данное планирование : позволяет сохранить

достаточно целостный и системный курс химии, полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня. Позволяет подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ

Программа ориентирована на использование учебника:

Химия 10 класс. Профильный уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян, И.Т. Остроумов, А.А. Карцев – М: Дрофа 2007 год

Методические пособия для учителя:

Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян М: Дрофа 2008 год

Применяемые технологии:

Технология проблемного обучения

Технология проектного обучения

ИКТ технология на уроках химии

Технология уровневой дифференциации обучения

Описание содержания изучаемого курса:

Введение

- Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук и природе.
- Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.
- Строение атома углерода.
- Валентные состояния атома углерода.
- Демонстрации:
 1. Коллекция органических веществ, материалов и изделий из них.
 2. Модели молекул CH_4 и CH_3OH , C_2H_2 , C_2H_4 , C_6H_6 , н- бутана и изобутана. Взаимодействие натрия с этанолом. Коллекция полимеров, природных и синтетических каучуков, лекарственных препаратов, красителей.
 3. Шаростержневые и объёмные модели молекул H_2 , Cl_2 , N_2 , H_2O , CH_4 .
 4. Шаростержневые и объёмные модели молекул CH_4 , C_2H_4 , C_2H_2 .

Строение органических соединений

- Классификация органических соединений.
- Основы номенклатуры органических соединений.
- Изомерия в органической химии и её виды.
- Демонстрации:
 5. Образцы представителей различных классов органических соединений и их шаростержневые и объёмные модели.
 6. Таблицы «Название алканов и алкильных заместителей» и «Основные классы

органических соединений».

7. Шаростержневые модели молекул.

- Лабораторные опыты:

1. Изготовление моделей молекул веществ представителей различных классов органических соединений.

Реакции органических соединений

- Типы химических реакций в органической химии.
- Реакционные частицы в органической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений.
- Демонстрации:
 8. Взрыв смеси метана с хлором. Обесцвечивание бромной воды этиленом и ацетиленом. Получение фенолформальдегидной смолы. Деполимеризация полиэтилена. Получение этилена и этанола. Крекинг керосина (мультимедия).
 9. Взрыв гремучего газа. Горение метана или пропан бутановой смеси (из газовой зажигалки). Взрыв смеси метана или пропан бутановой смеси с кислородом (мультимедия).

Углеводороды

- Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ, каменный уголь.
- Алканы. Строение, номенклатура, получение физические и свойства. Решение задач на вывод молекулярных формул.
- Химические свойства алканов.
- Алкены. Строение, номенклатура, изомерия, получение и физические свойства.
- Химические свойства алкенов.
- Алкины. Строение, номенклатура, изомерия, получение и физические свойства.
- Химические свойства алкинов.
- Алкадиены. Строение, номенклатура, получение и физические свойства.
- Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Резина.
- Циклоалканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства.
- Химические свойства циклоалканов.
- Ароматические углеводороды (арены). Строение молекулы бензола. Физические свойства и способы получения.
- Химические свойства бензола. Реакции замещения. Применение бензола и его

гомологов.

- Демонстрации:

10. Коллекция «Природные источники углеводородов». Сравнение процессов горения нефти и природного газа. Образование нефтяной плёнки на поверхности воды. Каталитический крекинг парафина (мультимедия).
11. Растворение парафина в бензине и испарение растворителя из смеси. Плавление парафина и его отношение к воде (растворение, сравнение плотностей, смачивание). Разделение смеси бензин- вода с помощью делительной воронки. Получение CH_4 из CH_3COONa и NaOH . Модели молекул алканов- шаростержневые и объёмные.
12. Горение метана, пропан бутановой смеси, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение метана, пропан бутановой смеси, бензина, парафина к бромной воде и раствору KMnO_4 . Взрыв смеси CH_4 и Cl_2 , инициируемый освещением. Восстановление CuO парафином (мультимедия).
13. Шаростержневые и объёмные модели молекул структурных и пространственных изомеров алкенов. Объёмные модели молекул алкенов. Получение этена из этанолов (мультимедия).
14. Обесцвечивание этеном бромной воды, раствором KMnO_4 . Горение этена (мультимедия).
15. Получение C_2H_2 из CaC_2 ознакомление с его физическими свойствами (мультимедия).
16. Взаимодействие C_2H_2 с бромной водой, с раствором KMnO_4 , горение, взаимодействие с раствором соли меди или серебра (мультимедия).
17. Модели шаростержневые и объёмные молекул алкадиенов с различным взаимным расположением π - связей. Деполимеризация каучука (мультимедия).
18. Обесцвечивание алкадиенов растворов KMnO_4 и Br_2 (мультимедия).
19. Шаростержневые модели молекул и циклоалканов и алкенов. Отношение циклогексана к растворам KMnO_4 и Br_2 (мультимедия).
20. Шаростержневые и объёмные модели молекул бензола и его гомологов. Разделение смеси «бензол- вода» с помощью делительной воронки. Растворение в бензоле различных органических и неорганических (например, серы) веществ. Экстрагирование красителей и других веществ (например, йод) бензолом из водных растворов (мультимедия).
21. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору KMnO_4 . Получение нитробензола. Обесцвечивание толуолом раствора KMnO_4 и Br_2 (мультимедия).

- Лабораторные опыты:

2. Обнаружение воды, сажи, CO_2 , в продуктах горения свечи. Изготовление моделей галогеналканов.
3. Обнаружение в керосине непредельных соединений.
4. Ознакомление с образцами полиэтилена и полипропилена.
5. Распознавание образцов алканов и алкенов. Обнаружение воды, сажи и углекислого газа в продуктах горения углеводородов.
6. Изготовление моделей алкинов и их изомеров.

7. Ознакомление с коллекцией «Каучук и резина».
8. Ознакомление с физическими свойствами бензола.
9. Распознавание органических веществ изученных классов. Определение качественного состава парафина или бензола. Получение ацетилена и его взаимодействие с бромной водой и растворами KMnO_4 (виртуальная лаборатория).

Кислородсодержащие соединения

- Спирты. Состав, классификация и изомерия.
- Химические свойства предельных одноатомных спиртов.
- Фенолы. Строение, физические и химические свойства, применение.
- Альдегиды. Кетоны. Классификация, изомерия, номенклатура, строение, физические свойства.
- Химические свойства альдегидов. Качественные реакции.
- Карбоновые кислоты. Строение, классификация, номенклатура, физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.
- Химические свойства карбоновых кислот.
- Сложные эфиры. Получение, строение, номенклатура, физические и химические свойства.
- Жиры. Состав и строение молекул. Химические и физические свойства жиров. Мыла и СМС.
- Демонстрации:
 22. Физические свойства этанола, пропанола- 1 и бутанола- 1. Шаростержневые модели молекул изомеров с молекулярной формулой $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$.
 23. Количественное вытеснение водорода из спирта натрием. Сравнение протекания горение этилового и пропиленового спиртов. Сравнение скоростей взаимодействия натрия с этанолом, пропанолом-2, глицерином. Получение эфира. Получение сложного эфира. Получение этена из этанола (мультимедия).
 24. Растворимость фенола в воде при обычной и повышенной температуре. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой. Реакция фенола с FeCl_3 . Реакция фенола с формальдегидом (мультимедия).
 25. Шаростержневые модели молекул альдегидов и изомерных им кетонов.
 26. Окисление бензальдегида на воздухе. Окисление «серебряного зеркала». Окисление альдегидов $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
 27. Знакомство с физическими свойствами некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, пропионовой, масляной, щавеливой, лимонной, олеиновой, стеариновой, бензойной. Возгонка бензойной кислоты. Отношение карбоновых кислот к воде.
 28. Сравнение pH водных растворов муравьиной и уксусной кислот одинаковой моллярности. Получение приятно пахнущего сложного эфира. Отношение к бромной воде и раствору KMnO_4 предельной и непредельной карбоновой кислотой(мультимедия).
 29. Шаростержневые модели молекул сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот. Получение сложного эфира.
 30. Отношение сливочного, подсолнечного и машинного масел к водным растворам брома и KMnO_4 .

- Лабораторные опыты:

10. Растворение глицерина в воде. Взаимодействие глицерина с $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
11. Взаимодействие фенола с раствором щелочи. Распознавание растворов фенолята натрия и карбоната натрия. Распознавание водных растворов и глицерина.
12. Знакомство с физическими свойствами отдельных представителей альдегидов и кетонов: ацетальдегида, ацетона, водного раствора формальдегида.
13. Реакция «серебряного зеркала». Окисление альдегидов $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Окисление этанола в этаналь.
14. Взаимодействие раствора уксусной кислоты с Mg (Zn), CuO , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, раствором Na_2CO_3 , раствором стеарата калия (мыла).
15. Ознакомление с образцами сложных эфиров. Отношение сложных эфиров к воде и органическим веществам (например, красителям). «выведение» жирного пятна с хлопчатобумажной ткани при помощи сложного эфира.
16. Растворимость жиров в воде и органических растворителях. Распознавание сливочного масла и маргарина с помощью подкисленного раствора KMnO_4 . Получение мыла. Сравнение моющих свойств хозяйственного мыла и СМС в жёсткой воде.

Углеводы

- Углеводы их состав и классификация.
- Моносахариды. Гексозы, пентозы (глюкоза и фруктоза).
- Дисахариды. Важнейшие представители. Полисахариды. Крахмал и целлюлоза.
- Демонстрация:
 31. Образцы углеводов и изделий из них. Взаимодействие сахарозы с $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Получение сахара кальция и выделение сахарозы из раствора сахара кальция.
 32. Реакция «серебряного зеркала». Взаимодействие глюкозы с фуксинсернистой кислотой (мультимедия).
 33. Отношение растворов сахарозы и мальтозы (лактозы) к $\text{Cu}(\text{OH})_2$ при нагревании. Ознакомление с физическими свойствами целлюлозы и крахмала. Набухание целлюлозы и крахмала в воде. Получение нитрата целлюлозы.
- Лабораторные опыты:
 17. Ознакомление с физическими свойствами глюкозы (аптечная упаковка, таблетки). Взаимодействие глюкозы с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ при различной температуре.
 18. Кислотный гидролиз. Знакомство с образцами полисахаридов. Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в мёде, хлебе, клетчатке, бумаги, клейстер, йогурт, маргарине. Знакомство с коллекцией волокон.

Азотсодержащие соединения

- Амины. Строение, классификация, номенклатура, получение.
- Химические свойства аминов.
- Аминокислоты. Состав, строение, свойства, номенклатура, получение.
- Белки, как биополимеры. Их биологические функции и значение.
- Нуклеиновые кислоты.
- Демонстрации:
 34. Физические свойства метиламина: агрегатное состояние, цвет, запах, отношение к воде. Горение метиламина.

35. Взаимодействие анилина и метиламина с водой и кислотами. Отношение бензола и анилина к бромной воде. Окрашивание тканей анилиновыми красителями (мультимедия).
 36. Обнаружение функциональных групп в молекулах аминокислот. Нейтрализация щелочи аминокислотой. Нейтрализация кислоты аминокислотой.
 37. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Качественные реакции на белки.
 38. Модель ДНК и различных видов РНК. Образцы продуктов питания из трансгенных форм растений и животных; лекарств и препаратов, изготовленных с помощью генной инженерии (мультимедия).
- Лабораторные опыты:
 19. Изготовление шаростержневых моделей молекул изомерных аминов.
 20. Изготовление моделей изомерных молекул состава $C_3H_7NO_2$.
 21. Растворение белков в воде и их коагуляция. Обнаружение белка в курином яйце и молоке.

Биологически активные вещества

- Витамины. Лекарства.
- Ферменты. Гормоны.
- Демонстрации:
 39. Образцы витаминных препаратов.
 40. Сравнение скорости разложения H_2O_2 под действием фермента (каталазы) и неорганических катализаторов MnO_2 . Белковая природа инсулина (цветная реакция на белки).
- Лабораторные опыты:
 22. Обнаружение витамина А в растительном масле, витамина С в яблочном соке, витамина В в желтке куриного яйца (виртуальная лаборатория).
 23. Ферментативный гидролиз крахмала под действием амилазы. Разложение пероксида водорода под действием каталазы. Действие дегидрогеназы на метиловый синий (виртуальная лаборатория).

Содержание программы

№ п/п	Содержание разделов программы	Количество часов
1	Предмет органическая химия . Теория строения органических соединений	14
2	Предельные углеводороды	9
3	Этиленовые углеводороды	11
4	Ацетиленовые углеводороды	5
5	Ароматические углеводороды	11
6	Гидроксильные соединения	11
7	Карбонильные соединения	6
8	Карбоксильные соединения	9
9	Углеводы	6

10	Амины. Аминокислоты. Белки	10
11	Биологически активные вещества	4
12	Практикум	6
	Итого	102ч

II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ П/П	Тема урока Тип урока	Требование к уровню подготовки учащегося	Эксперимент	Домашнее задание	Дата, класс				
					А	Б	В	Г	Д
Тема 1 Предмет органическая химия . Теория строения органических соединений(14 часов)									
1	Предмет органическая химия			§1, в.3-5 6(п)7(п)	1				
2	Основные положения теории органических соединений. Комбинированный урок.	Знать теорию строения органических соединений, понятия: валентность, степень окисления, углеродный скелет		§2, в.6,8(п)					
3	Строение атома углерода. КУ	Знать понятия: атом, атомные орбитали. Уметь –определять тип химической связи; -объяснять природу и способы образования химической связи		§3 упр 4-6					
4	Валентное состояния атома углерода в органических соединениях. Комбинированный урок.(ИКТ) (входной контроль)	Знать понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул. Уметь определять тип химической связи, пространственное строение вещества.		§4, упр. 1-3,4*,5*	2				
5	Комбинированный урок. « Классификация органических соединений».	Знать понятия функциональной группы, углеродного скелета. Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.		§5,6					
6	Основы номенклатуры органических соединений	Уметь называть изученные вещества по « тривиальной» и международной		§6 упр. 2,3,4,					

		системе.			
7	Основы номенклатуры органических соединений	Уметь называть изученные вещества по « тривиальной» и международной системе.		§6 упр. 2,3,4,	3
8	Обобщение по теме « Теория органических соединений».	Знать положения ТХС А.М.Бутлерова Уметь определять валентность, степень окисления атома углерода.		Повторить §1-6	
9	Входная контрольная работа	Учет знаний		§	3
10	Анализ К/Р № 1. –Виды химической связи в органических соединениях.	Знать понятия: радикал, нуклеофил, электрофил. Уметь : -определить заряд иона, тип химической связи; - объяснять природу и способы образования химической связи		§ 7, упр. 2-5	4
11	Типы химических реакций в органической химии. Реакции радикальные и ионные. Лекция	Знать основные типы реакций в органической химии. Уметь определять типы химических реакций в органической химии.		§8 упр. 2-4	
12	Современные представления о химическом строении органических соединений	Знать понятия радикал, углеродный скелет, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты. -основные теории хии: строение ОС Уметь -определять изомеры, гомологи -объяснять зависимость реакционной способности ОС		§ 9, упр. 2-5,57	
13	Обобщение знаний о строении и классификации органических	Знать понятия: радикал, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в		Задачи 20.1-20.15	5

	соединений.	органической химии. Уметь определять и объяснять особенность ОС			
14	Контрольная работа по теме №2 «Химические реакции в органической химии и строение органических соединений»	Контроль и учет знаний.		§	
ТЕМА № 2 ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (9 часов)					
15	Природный газ. Строение алканов: их гомологический ряд, физические свойства, получения алканов. (ИКТ) Комбинированный урок.	Знать особенности строения алканов их физические свойства, гомологический ряд, гомологическую разность. Уметь составлять изомеры и давать им названия.	Изготовление молекул предельных углеводов	§10,в. 5,6,7(п),8(п),9-11, рабочая тетрадь.	5
16-17	Алканы: химические свойства, применение.	Знать важнейшие вещества, химические свойства. Уметь давать названия, характеризовать строение и химические свойства, определять принадлежность веществ к различным классам.		§11, упр.4,5,7,6,9	6
18	Применение и способы получения алканов.	Знать вещества и материалы, широко используемые в практике		§12, упр 1-2,7,8	
19	Обобщение знаний по теме «Алканы»	Знать: -понятия: радикал, атомные орбитали, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул алканов, углеродный скелет, гомология, структурная изомерия -классификацию и номенклатуру		§ повторить	7

		алканов, - вещества и материалы Уметь -называть алканы, определять степень окисления, тип химической связи			
20-21	Циклоалканы. Комбинированный урок.	Знать пространственное строение молекул, углеродного скелета, номенклатура.		§13, упр. 1-8	
22	Практическая работа № 1 по теме «Качественный анализ органических соединений»	Уметь выполнять химический эксперимент по получению веществ или распознавать органические вещества		§	8
23	«Предельные углеводороды» семинар ИКТ	Уметь определить типы реакции органической химии, выполнить химический эксперимент, характеризовать строение и свойства углеводородов проводить расчеты по химическим формулам и уравнениями		§ тесты	8
ТЕМА 3 ЭТИЛЕНОВЫЕ И ДИЕНЫ УГЛЕВОДОРОДА (11 часов)					
24	Алкены строение, физические свойства, получения. Комбинированный урок.	Уметь : называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре. Характеризовать свойства веществ.	Изготовление молекул непредельного ряда.	§	8
25-26	Алкены: химические свойства, применение.(ИКТ) Комбинированный урок	Знать химические свойства, область применения алкенов. Уметь решать задачи по теме алкены.	Качественная реакция на непредельные углеводороды.		9-10
27-28	Обобщение знаний по темам «Алканы», «Алкены», «Циклоалканы»	Знать –понятия: пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный	Видеофрагменты	Повторить темы	

		эффекты, электрофилы, механизм реакции, основные типы реакций			
29-30	Решение задач на вывод формул по относительной плотности и продуктам горения	Уметь выводить формулы веществ			
31	Практическая работа №2	Уметь выполнять эксперимент.	Знать ТБ		11-12
32	Алкадиены. Классификация. Строение молекул сопряженных диенов. Изомерия и номенклатура	Знать понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, структурная и пространственная изомерия, типы реакций в органической химии		§17, 18 упр.2,3, 6,	
33-34	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений	Знать вещества и материалы, каучуки Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, распознавать и идентифицировать вещества.	Отношение каучука и резины к органическим соединениям видеофрагмент	§18 упр 1,2,3,4	
ТЕМА 4 АЦЕТИЛЕНОВЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (5 часов)					
35	Алкины строение, физические свойства, получения. Комбинированный урок.	Уметь : называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре. Характеризовать свойства веществ.		§ 19, упр 1-6, 7,8 ,9	12
36-37	Способы получения и применения алкинов.	Знать :- природные источники углеводов и способы их переработки, -вещества и материалы Уметь –определять тип хим.	Получение ацетилена. Видеофрагмент	§20, упр. 2,5,1,3,4	13-14
38-39	Обобщение знаний «Алкины и алкены»	Коррекция знаний		повторение	
ТЕМА 5 АРОМАТИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (11 часов)					

40	Ароматические углеводороды: состав, строение. Лекция	Знать важнейшие химические понятия ароматических соединений. Уметь объяснять природу и способы образования химической связи.		§ 21(1) упр. 1,2,5	14
41-42	Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Способы получения. ИКТ	Знать важнейших химические понятия: гомология, структурная изомерия электрофил, - основные типы химических реакций. Уметь применять знания на практике.		§21 92,3) упр. 3,4, 22 (4) упр 8	15-16
43-	Бензол: химические свойства Комбинированный урок..	Знать важнейшие вещества ряда бензола. Уметь общие химические свойства ароматических органических соединений. Объяснить зависимость свойств веществ от их строения и состава.	Нитрование бензола, окисление толуола	§22, упр 37,9,10-	
44	Промежуточная контрольная работа	Учет знаний	.		
45	Решение расчетных задач и упражнений по теме « Ароматические соединения» Практикум	Уметь решать задачи по данной теме.	Задачи.		
46	Генетическая связь между классами углеводородов	Уметь определять принадлежность вещества к различным классам органических соединений.		§цепочки превращений, презентации	

47-48	«Природные источники углеводов»	Знать природные источники углеводов и способы их переработки Уметь осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.		§23, упр 2-5 §24, упр 2-4	17
49	Обобщение знаний и умений по теме « Углеводородов»	Закрепление материала			
50	Контрольная работа по темам № 3 « Теория органических соединений», «Углеводороды и их природные источники»	Контроль знаний, навыков и умений			18-19
ТЕМА 6. ГИДРОКСИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 часов)					
51	Анализ контрольной работы. Спирты. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Комбинированный урок.	Знать понятие «функциональная группа» Уметь называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.		§25 упр. 2-6	18-19
52-53	Гомологический ряд предельных спиртов. Химические свойства спиртов. КУ	Знать важнейшие химические понятия: гомология, нуклеофил, основные типы реакций в органических соединений. Уметь определить изомеры, гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций органических соединений.		§	
54	Способы получения предельных одноатомных спиртов. Отдельные представители спиртов. ИКТ	Знать важнейшие химические понятия: гидролиз, нуклеофил., использования в быту.		§27, упр 1,4,7	

		<u>Уметь</u> давать названия, использовать знания на практике.			
55	Семинар на тему «Предельные одноатомные спирты»	<u>Уметь</u> проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	Самостоятельная работа	§ задачи, составить тесты	
56-57	« Многоатомные спирты» НМ	Знать важнейшие понятия: функциональные группы, изомерию способы получения и свойства. Уметь характеризовать строение и свойства органических веществ, выполнять химический эксперимент.	Качественные реакции на многоатомные спирты.	§ 28. упр 1-4,6,7,8	20-21
58-59	Фенол. Каменный уголь. Химические свойства фенола. Комбинированный урок.(ИКТ)	<u>Уметь</u> характеризовать строение органических соединений, определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений <u>Знать</u> химические свойства фенола, особенности его кислотных свойств	Качественная реакция на фенол	§29	
60	Обобщение знаний по теме «Гидроксильные соединения»	<u>Коррекция</u> ЗУНов		Повторить материал	
61	Практическая работа № 3 по теме «Спирты»	Правила работы в лаборатории. Знания правил ТБ		Задачи.	
ТЕМ 7. КАРБОНИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ: АЛЬДЕГИДЫ И КЕТОНЫ. (6 часов)					
62	Альдегиды, кетоны. Строение, получения. Комбинированный урок.(ИКТ)	<u>Знать</u> понятие «функциональная группа» <u>Уметь</u> называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.	Качественные реакции на альдегиды.	§30, упр. 1-4,7	22
63	Химические свойства альдегидов и кетонов.	<u>Уметь</u> характеризовать строение органических соединений, определять		§ 31, упр. 1,3,4,5,6,7	

	Комбинированный урок.(ИКТ)	принадлежность веществ к различным классам органических соединений			
64	Получение карбонильных соединений. ИКТ	Знать вещества и материалы, широко используемые в практике: формальдегид, ацетон, ацетоальдегид.		§ 32, упр.1-5,7,9	
65	Практическая работа № 4 по теме «Альдегиды и кетоны».	Уметь проводить химический эксперимент по распознаванию органического вещества, получать вещества, относящиеся к альдегидом или кетонам.			23
66	Обобщение по теме « спирты, фенолы, альдегиды, кетоны.	Уметь применять знания для обобщения материала	Самостоятельная работа	Тесты, задачи, презентац.	23
67	Контрольная работа № 4 « Карбонильные соединения»	Контроль за усвоением материала.			
ТЕМА № 8 КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ. (9 часов)					
68	Карбоновые кислоты: классификация, гомологический ряд, номенклатура.. Комбинированный урок.	Знать вещества: уксусная кислота. Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной системе.		§,33, упр.1-4,6,7	24-25
69	Химические свойства карбоновых кислот. Комбинированный урок.	Уметь характеризовать строение и свойства изученных органических соединений.	Реакция этерификации	§ 34, упр.1-4,6,7,9	
70-71	Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители. КУ	Знать - понятие «гидролиз», использовать приобретенные знания и умения для экологически грамотного поведения в окружающей среде.			
72	Сложные эфиры и жиры.. Комбинированный урок.(ИКТ)	Уметь характеризовать химические свойства изученных классов органических соединений.	Обнаружение непредельных соединений в	§35 Упр. 1,2,5,6,	25

		<u>Знать</u> вещества: эфиры и жиры.	растительном масле		
73	Соли карбоновых кислот. Мыло. Синтетические моющие средства. КУ ИКТ	<u>Знать</u> гидролиз мыла, идентификация моющих средств	Олеиновая кислота и перманганат калия.	§36, упр. 1-3,7	
74	Обобщение по теме « Карбоновые кислоты, сложные эфиры.	<u>Уметь</u> давать характеристику органическим веществам,. <u>Знать</u> способы получения и свойства веществ.		Повторить §33-37,	26
75	Практическая работа №5 по теме Карбоновые кислоты и их производные».	<u>Уметь</u> определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ; использовать приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами. Лабораторным оборудованием.			
76	Контрольная работа № 4 « Карбоновые кислоты и их производные.»	<u>Контроль</u> знаний. и умений.			26
Тема № 9. УГЛЕВОДЫ (6 часов.)					
77-78	Углеводы. Моносахара, Гексозы, пентозы. Лекция.	<u>Знать</u> классификацию, номенклатуру, строение, изомеры.	Кач-ая реакция на глюкозу	§,38, упр. 1-6,39, упр 1-6	27-28
79-80	Дисахариды, Полисахариды. Крахмал и целлюлоза.	<u>Знать</u> понятие: гидролиз, типы химических реакций.	Качественная реакция на крахмал.	§40, упр. 1-3,7, 41 упр.1-4,5,6	

81	Практическая работа № 6 «Углеводы»	Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию. Углеводов.		Подготовка к К/р §,	
82	Контрольная работа по теме «Углеводы».	Проверка усвоения материала.		§	
ТЕМА 10. АМИНЫ. АМИНОКИСЛОТЫ. БЕЛКИ (10часов)					
83	Амины: классификация, изомерия. Гомологические ряды, предельные алифатических ароматических аминов.	Знать гомологию, классификацию. Уметь определять характер взаимного влияния атомов в молекуле.		§42, упр. 1-3,5,4*,6*7* ,	29
84	Химические свойства и способы получения. КУ. ИКТ	Знать основные типы реакций. Уметь определить характер взаимного влияния атомов в молекуле.	Взаимодействие соляной кислоты с анилином	§ 43, упр.1,3,5,6*7*,9*,	
85	Амины. Семинар.	Применение теоретических и практических знаний и умений.	Решение задач	§	
86	Аминокислоты. Получение, химические свойства. Комбинированный урок.	Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства изученных соединений, объяснять зависимость свойств от строения		§ 44, упр. 1,2,3,4*,5*,6*,	30
87	Белки. Интегрированный урок (ИКТ)	Уметь характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.	Качественные реакции на белки.	§ 45, упр.1-4,46 упр. 1-5,6*	30

88	Практическая работа № 7 « Амины, Аминокислоты. Белки».	Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию. И получению органических веществ.	Практ. Раб.	§,	
89	Шестичленные азотсодержащие гетероциклические соединения.	Знать понятие: эдектрофил, кислотно-основные свойства. Уметь определять типы реакций.		§47, упр. 1-3, 5*,6*,7*	31
90	Пятичленные азотсодержащие гетероциклы.	Знать понятие: эдектрофил, кислотно-основные свойства. Уметь определять типы реакций.		§48, упр 1-5,7,8	
91	Нуклеиновые кислоты. ИКТ	Знать понятие гидролиз, пространственное строение молекуле		§49, упр 1-4,5*,6*	
92	Контрольная работа № «Амины. Аминокислоты. Белки»	Контроль знаний и умений	Контрольная работа	§50, упр. 1-5,7,9 создание презентации	32
ТЕМА № 5 БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 часа)					
93	Витамины, Комбинированный урок. (ИКТ)	Создание презентаций по данной теме, самостоятельный подбор материала, работа с интернет ресурсами	Создание и защита презентаций	§51 создание презентаций	32
94	Гормоны. Комбинированный урок. (ИКТ)	Создание презентаций по данной теме, самостоятельный подбор материала, работа с интернет ресурсами	Создание и защита презентаций	§ 52 создание презентаций	
95	Ферменты. Комбинированный урок. (ИКТ)	Создание презентаций по данной теме, самостоятельный подбор материала, работа с интернет ресурсами	Создание и защита презентаций	§53 создание презентаций	33
96	Лекарства.	Создание презентаций по данной теме,	Создание и		

	Комбинированный урок. (ИКТ)	самостоятельный подбор материала, работа с интернет ресурсами	защита презентаций		
Практикум. (6 часов)					
97-	Практическая работа № 8 «Идентификация органических соединений».	горючими и токсичными веществами.	Практикум.		
98	Итоговая контрольная работа				
99	Практическая работа № 9 «Обнаружение витаминов»	Правила ТБ при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.	Практикум.		34
100	Практическая работа № 10 «Действие ферментов на различные вещества	Правила ТБ при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.	Практикум.		
101	Практическая работа № 11 «Анализ лекарственных препаратов»	Правила ТБ при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.	Практикум.		
102	Повторение		Тест.		

III. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ

знать / понимать важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

• **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

• **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

• **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.
- **План-график проведения контрольных и лабораторных работ**

	Тема контрольной/практической работы
--	--------------------------------------

<p>1 полугодие</p>	<p>- работа № 1 «Строение органических соединений».</p> <p>-Практическая работа №2 «Углеводороды».</p> <p>-Контрольная работа №2 «Углеводороды».</p> <p>-Лабораторные работы:</p> <p>Изготовление моделей молекул веществ представителей различных классов органических соединений.</p> <p>Обнаружение воды, сажи, CO₂, в продуктах горения свечи. Изготовление моделей галогеналканов.</p> <p>Обнаружение в керосине непредельных соединений.</p> <p>Ознакомление с образцами полиэтилена и полипропилена.</p> <p>Распознавание образцов алканов и алкенов. Обнаружение воды, сажи и углекислого газа в продуктах горения углеводородов.</p> <p>Изготовление моделей алкинов и их изомеров.</p> <p>Ознакомление с коллекцией «Каучук и резина».</p> <p>Ознакомление с физическими свойствами бензола.</p> <p>Распознавание органических веществ изученных классов. Определение качественного состава парафина или бензола. Получение ацетилен и его взаимодействие с бромной водой и растворами KMnO₄ (виртуальная лаборатория).</p>
<p>2 полугодие</p>	<p>-Практическая работа №4 «Альдегиды и кетоны».</p> <p>-Практическая работа № 3 «Спирты».</p> <p>-Контрольная работа № 3 «Спирты и фенолы, карбонилсодержащие соединения».</p> <p>-Практическая работа №5«Карбоновые кислоты».</p> <p>-Практическая работа №6 «Углеводы».</p> <p>-Контрольная работа № 4 «Кислородсодержащие соединения».</p> <p>-Практическая работа №7 «Амины, аминокислоты, белки».</p> <p>-Контрольная работа № 5 «Азотсодержащие соединения».</p> <p>-Лабораторные работы:</p> <p>Растворение глицерина в воде. Взаимодействие глицерина с Cu(OH)₂.</p> <p>Взаимодействие фенола с раствором щелочи. Распознавание растворов фенолята натрия и карбоната натрия. Распознавание водных растворов и глицерина.</p> <p>Знакомство с физическими свойствами отдельных представителей альдегидов и кетонов: ацетальдегида, ацетона, водного раствора формальдегида.</p> <p>Реакция «серебряного зеркала». Окисление альдегидов Cu(OH)₂. Окисление этанола в этаналь.</p> <p>Взаимодействие раствора уксусной кислоты с Mg (Zn), CuO, Fe(OH)₃, раствором Na₂CO₃, раствором стеарата калия (мыла).</p> <p>Ознакомление с образцами сложных эфиров. Отношение сложных эфиров к воде и органическим веществам (например, красителям). «выведение» жирного пятна с хлопчатобумажной ткани при помощи сложного эфира.</p> <p>Растворимость жиров в воде и органических растворителях. Распознавание сливочного масла и маргарина с помощью подкисленного раствора KMnO₄.</p> <p>Получение мыла. Сравнение моющих свойств хозяйственного мыла и СМС в жёсткой воде.</p> <p>Ознакомление с физическими свойствами глюкозы (аптечная упаковка, таблетки).</p> <p>Взаимодействие глюкозы с Cu(OH)₂ при различной температуре.</p>

	<p>Кислотный гидролиз. Знакомство с образцами полисахаридов. Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в мёде, хлебе, клетчатки, бумаги, клейстер, йогурт, маргарине. Знакомство с коллекцией волокон.</p> <p>Изготовление шаростержневых моделей молекул изомерных аминов.</p> <p>Изготовление моделей изомерных молекул состава $C_3H_7NO_2$.</p> <p>Растворение белков в воде и их коагуляция. Обнаружение белка в курином яйце и молоке.</p> <p>Обнаружение витамина А в растительном масле, витамина С в яблочном соке, витамина В в желтке куриного яйца (виртуальная лаборатория).</p> <p>Ферментативный гидролиз крахмала под действием амилазы. Разложение пероксида водорода под действием каталазы. Действие дегидрогеназы на метиловый синий (виртуальная лаборатория).</p> <p>- Итоговая контрольная работа.</p>
Итого	<p>Контрольных работ -6</p> <p>Практических работ – 6</p> <p>Лабораторных работ - 23</p>