
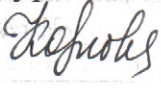



Западное окружное управление образования  
Департамента образования города Москвы  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Гимназия № 1567

Государственное бюджетное образовательное учреждение г.Москвы гимназия № 1567.

<p>РАССМОТРЕНО На заседании кафедры Протокол № от «28» 08.14 г.</p> 	<p>СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УР Козлова М.Ю. «28» 08.14 г.</p> 	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор школы А.Е. Козлов «28» 08.14 г.</p> 
---	---	---



**Рабочая программа по предмету:  
«Органическая химия»  
профильный уровень, 10 класс.**

Составитель:  
Никонов А.М., учитель химии  
ГБОУ гимназии № 1567  
Высшая квалификационная категория.

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования в химии;
- Примерной программы основного общего образования по химии;
- Программы курса химии для 10, 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) Н.Е. Кузнецовой 2006г.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

### **Количество часов по рабочему плану**

Всего (154) часов; в неделю – (4/5) часов

Плановых: контрольных работ – 9 часа; практических работ – 8 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – тестирование.

**Форма итоговой аттестации** – зачет.

**Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:**

**освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;

**овладение умениями:** характеризовать вещества, материалы, химические реакции, выполнять лабораторные эксперименты; производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации, сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

**воспитание** чувства ответственности за применение полученных знаний и умений и убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду;

**применение полученных знаний и умений** для безопасной работы с веществами в лаборатории, быту, производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ, сознательного выбора профессии, связанных с химией.

**В результате изучения химии на профильном уровне ученик 10 – 11 класса должен знать/понимать.**

– **роль химии в естествознании**, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

– **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, атомные орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация атомных орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

– **основные законы химии:** закон сохранения массы вещества, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, Закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

– **основные теории химии:** строение атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строение органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

– **классификацию и номенклатуру** неорганических и органических веществ;

– **природные источники** углеводородов и способы их переработки;

– **вещества и материалы**, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла, моющие свойства.

**уметь**

– **называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

– **определять**: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических и неорганических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

– **характеризовать**: элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов органических и неорганических соединений;

– **объяснять**: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе; зависимость свойств неорганических и органических от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

– **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

– **проводить расчеты** по химическим формулам и уравнениям реакций;

– **осуществлять самостоятельный поиск** химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах.

**В рабочей программе произведено разделение учебного материала на:**

1) обязательный материал, включенный в требования к уровню подготовки выпускников основной школы;

2) дополнительный материал, который изучается в зависимости от уровня подготовленности класса к освоению данного материала.

Учебник:

Н.Е. Кузнецова «Химия 10» Издательский центр «Вентана-Граф»

Москва 2008год.

Дополнительная литература:

С. А. Пузаков «Пособие по химии» «Высшая школа» Москва 2009 год.

Н. Е. Кузьменко, В. В. Еремин, В. А. Попков «Начла химии» Издательство «Экзамен» Москва 2009 год.

**Поурочное планирование по химии  
(биолого-химический профиль).  
(3/4 часа в неделю)**

№ урока	Тема урока	Дом. Задание Вид урока.
<b>Введение в органическую химию (2 час).</b>		
1. Урок №1	Предмет органической химии. Краткая история возникновения и развития органической химии. Значение органической химии в жизни человека.	Лекция §1,2. дополн.
2. Урок №2	Классификация органических соединений. Функциональные группы. Гомологи. Изомеры.	Лекция §6 стр. 290-292 (П)
<b>Тема № 1. Общие вопросы органической химии. Теория химического строения органических веществ. Электронная природа химических связей (14 часов).</b>		
3. Урок № 1.	Предыстория и предпосылки теории химического строения А. М. Бутлерова	Лекция тетрадь
4. Урок № 2.	Основные положения теории химического строения	Лекция §3
5. Урок № 3.	Теория химического строения А. М. Бутлерова. Изомерия органических веществ	Семинар §4
6. Урок № 4.	Особенности строения атома углерода. Понятие о гибридизации атома углерода.	Лекция §5, 14.1 (К)
7. Урок № 5.	Гибридные орбитали и их пространственная форма.	Семинар §3.4 (К)
8. Урок № 6.	Основные характеристики ковалентной связи.	Лекция тетрадь
9. Урок № 7.	Представление о пространственном расположении атомов в органических веществах. Электронное строение простой и кратных связей	Семинар §3.4 (К)
10. Урок № 8.	Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Электронные эффекты.	Лекция §19.5 (К)
11. Урок № 9	Основные представления о механизмах органических реакций. Электрофильные и нуклеофильные реакции и реагенты.	Лекция §7, §8
12. Урок № 10.	Строение молекул углеводов.	Семинар §9
13. Урок № 11.	Природные источники углеводов. Природный газ и его переработка.	Лекция §19.7 (К), стр.106. §56
14. Урок № 12.	Нефть переработка нефти. Крекинг нефти.	§19.7 (К) § 54
15. Урок № 13.	Каменный уголь и коксохимия.	§19.7 (К) § 55
<b>16. Урок № 14.</b>	<b><i>Общие вопросы и положения органической химии.</i></b>	<b><i>Контр. раб. 1</i></b>
<b>Тема № 2. Предельные углеводороды (11 часов).</b>		
17. Урок № 1.	Предельные углеводороды. Алканы. Гомологический ряд. Изомерия (структурная и поворотная).	Лекция §10, 20.1(К)
18. Урок № 2.	Классификация углеродных атомов, алкильные радикалы. Номенклатура алканов.	Семинар §11
19. Урок № 3.	Получение алканов.	Лекция §20.1 (К)
20. Урок № 4.	Упражнения в составлении уравнений реакций и решении задач.	Семинар §12, 20.1 (К)
21. Урок № 5	Химические свойства алканов.	Лекция

		§12, 20.1 (К)
22. Урок № 6.	Упражнения в составлении уравнений реакций и решении задач	Семинар §20.1 (К) §§10-12
23. Урок № 7.	Циклоалканы. Определение. Классификация. Общая формула. Номенклатура. Прочность циклов. Гипотеза напряжения А. Байера	§13, 20.2 (К) 3.3(П)
24. Урок № 8	Поворотная изомерия. Конформации циклогексана.	Лекция. §13, тетрадь
25. Урок № 9.	Химические свойства циклоалканов. Связь химических свойств с величиной цикла.	Семинар §13, 20.2 (К)
26. Урок № 10.	Понятие о циклоалкенах.	Семинар. §13, 3.3(П)
<b>27. Урок № 11.</b>	<b>Предельные углеводороды.</b>	<b>Контр. раб. 2.</b>
<b>Тема № 3. Непредельные углеводороды (алкены) (8 часов).</b>		
28. Урок № 1.	Алкены. Гомологический ряд алкенов. Геометрическая изомерия. Номенклатура алкенов.	Лекция §14, 21.1(К)
29. Урок № 2.	Способы получения алкенов. Физические свойства алкенов.	Лекция §15,21.1 (К)
30. Урок № 3.	Химические свойства алкенов. Правило Марковникова и его электронная интерпретация.	Лекция §15,21.1 (К)
31. Урок № 4.	Полимеризация алкенов.	§15,21.1 (К)
32. Урок № 5.	Составление окислительно-восстановительных реакций с участием алкенов. Качественная реакция на двойную связь.	Тетрадь, §15,21.1 (К)
33. Урок № 6.	Составление окислительно-восстановительных реакций с участием алкенов. Качественная реакция на двойную связь.	Семинар §15,21.1 (К)
34. Урок № 7.	Понятие о циклоалкенах. Основные производные циклоалкенов.	Лекция тетрадь
35. Урок № 8.	Алкены. Физические и химические свойства алкенов.	Семинар §15,21.1 (К)
<b>Тема № 4. Диеновые углеводороды (алкадиены) (3 часа).</b>		
36. Урок № 1.	Три типа диеновых углеводородов. Гомологический ряд. Общая формула, Изомерия. Номенклатура.	Лекция §16, 21.2
37. Урок № 2.	Способы получения алкадиенов. Химические свойства алкадиенов	Лекция §16, 21.2
38. Урок № 3.	Важнейшие представители алкадиенов.	Семинар §16, 21.2
<b>Тема № 5. Непредельные углеводороды ряда ацетилена (алкины) (4 часов).</b>		
39. Урок № 1.	Алкины. Гомологический ряд алкинов. Изомерия алкинов. Общая формула. Номенклатура.	Семинар §17, 22.1 (К)
40. Урок № 2.	Основные способы получения алкинов.	Семинар §17, 22.2 (К)
41. Урок № 3.	Физические и химические свойства алкинов.	Лекция §17, 22.3 (К)
42. Урок № 4.	Основные представители алкинов.	Семинар §17, 22.1 (К)
<b>Тема № 6. Галогенпроизводные алифатических углеводородов (4 часов).</b>		
43. Урок № 1.	Характеристика связи углерод-галоген. Подвижность атома галогена. Физические свойства. Реакции нуклеофильного замещения.	Семинар §21
44. Урок № 2.	Полигалогенпроизводные углеводородов. Непредельные галогенпроизводные. Номенклатура. Физические и химические свойства.	Лекция §21, тетрадь

45. Урок № 3.	Реакции нуклеофильного замещения.	§21, тетрадь
<b>46. Урок № 4.</b>	<b>Алканы, алкены, алкины. Основные представители галогенпроизводных углеводородов.</b>	<b>Контр. раб. 3.</b>
<b>Тема № 7. Ароматические углеводороды (арены) (9 часов).</b>		
47. Урок № 1.	Определение. Гомологический ряд бензола. Общая формула. Особенности изомерии в ряду бензола.	Семинар. §18, 23.1 (К)
48. Урок № 2.	Формула Кекуле. Электронное строение бензола. Критерии ароматичности. Образование единого электронного облака.	Лекция. §18, 23.1 (К)
49. Урок № 3.	Химические свойства ароматических углеводородов. Механизм реакции электрофильного замещения	Лекция. §18, 23.2 (К)
50. Урок № 5.	Физические и химические свойства ароматических углеводородов.	Семинар. §18, 23.3 (К)
51. Урок № 6.	Окисление гомологов бензола.	Семинар. §18, 23.2 (К)
52. Урок № 7	Ориентирующее влияние заместителей в бензольном кольце. Ориентанты первого и второго рода.	Лекция. §23.3 (К)
53. Урок №8.	Ароматические галогенопроизводные. Особенности атома галогена, связанного с бензольным ядром. Физические и химические свойства. Получение.	Семинар. §21, тетрадь
<b>54. Урок № 9.</b>	<b>Свойства ароматических углеводородов.</b>	<b>Контр. раб. 4</b>
<b>Тема № 8. Спирты (алканолаы). Фенолы. Ароматические спирты. (12 часов).</b>		
55. Урок № 1.	Классификация спиртов. Первичные, вторичные и третичные спирты. Одноатомные предельные спирты. Гомологический ряд. Общая формула. Изомерия.	Лекция §22, 24.1 (К)
56. Урок № 2.	Номенклатура спиртов.	Семинар §23, 22
57. Урок № 3.	Физические свойства спиртов. Водородная связь. Полярный характер спиртов.	Лекция. §24.1 (К)
58. Урок № 4.	Способы получения спиртов.	Семинар §24.1 (К)
59. Урок № 5.	Химические свойства спиртов.	Лекция §24, 24.1 (К)
60. Урок № 6.	Решение задач и составление уравнений реакций.	Семинар §3.5 (П)
61. Урок № 7.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Особенности гомологического ряда многоатомных спиртов.	Семинар §25, 24.2 (К)
62. Урок № 8.	Фенолы. Номенклатура и изомерия.	Семинар. §26, 24.4 (К)
63. Урок № 9.	Химические свойства фенола. Кислотность фенола и ее причины. Реакции электрофильного замещения.	Семинар. § 3.6 (П)
64. Урок № 10.	Ароматические спирты. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства. Получение	Семинар. тетрадь
65. Урок № 11.	Основные представители спиртов и их применение.	Семинар §3.5 (П)
<b>66. Урок № 12.</b>	<b>Спирты. Фенолы. Ароматические спирты.</b>	<b>Контр. раб. 5</b>
<b>Тема № 9. Альдегиды (алканали) и кетоны (алканоны) (8 часов).</b>		
67. Урок № 1.	Строение карбонильной группы. Классификация альдегидов и кетонов. Предельные альдегиды и кетоны. Гомологический ряд. Общая формула. Изомерия. Номенклатура.	Лекция §27, 25.1 (К)
68. Урок № 2.	Физические свойства альдегидов и кетонов. Способы получения.	Семинар §27,29, 25.1 (К)

69. Урок № 3.	Химические свойства альдегидов и кетонов. Восстановительные и окислительные свойства альдегидов.	Лекция §28, 25.2 (К)
70. Урок № 4.	Решение задач и составление уравнений реакций.	Семинар §27, 25.1, 25.2 (К)
71. Урок № 5.	Непредельные альдегиды и кетоны. Дикарбонильные соединения.	Семинар тетрадь
72. Урок № 6.	Ароматические альдегиды и кетоны. Свойства.	Семинар. тетрадь
73. Урок № 7.	Основные представители альдегидов и кетонов.	Семинар §3.7 (П)
<b>74. Урок № 8.</b>	<b>Альдегиды и кетоны</b>	<b>Контр. раб. 6</b>
<b>Тема № 10. Карбоновые кислоты (9 часов).</b>		
75. Урок № 1.	Строение карбоксильной группы. Классификация кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура.	Лекция §31, 26.1 (К)
76. Урок № 2.	Физические свойства. Влияние водородной связи на физические свойства. Способы получения кислот.	Семинар §32, 26.1 (К)
77. Урок № 3.	Химические свойства карбоновых кислот. Кислотность карбоновых кислот и ее причины.	Семинар §26.2 (К)
78. Урок № 4.	Галогенозамещенные карбоновые кислоты. Индуктивный эффект и сила кислот.	Семинар §26.2 (К)
79. Урок № 5.	Общие понятия об ароматических кислотах.	Семинар. тетрадь
80. Урок № 6.	Высшие карбоновые кислоты. Мыла.	Семинар §32
81. Урок № 7.	Непредельные карбоновые кислоты. Получение и свойства.	Семинар §33
82. Урок № 8.	Двухосновные карбоновые кислоты. Физические и химические свойства. Номенклатура.	Семинар §26.3 (К)
83. Урок № 9.	Основные представители карбоновых кислот и их применение.	Итоговый урок. §3.8 (П)
<b>Тема № 11. Сложные эфиры. Жиры (4 часа).</b>		
84. Урок № 1.	Эфиры. Классификация. Общая формула. Простые эфиры. Способы получения.	Лекция. §34, 27.1 (К)
85. Урок № 2.	Сложные эфиры. Получение. Свойства.	Семинар. §34, 27.1 (К)
86. Урок № 3.	Жиры и масла. Воски.	Семинар. §27.2 (К)
<b>Тема № 12. Гидроксикислоты (4 часа).</b>		
87. Урок № 1.	Определение. Классификация. Изомерия. Номенклатура.	Лекция. тетрадь
88. Урок № 2.	Молочная кислота. Физические и химические свойства.	Семинар. тетрадь
89. Урок № 3.	Основные представители гидроксикислот.	Итоговый урок. тетрадь
<b>90. Урок № 4.</b>	<b>Карбоновые кислоты и их производные</b>	<b>Контр. раб. 7</b>
<b>Тема № 13. Азотсодержащие органические соединения (13 часов).</b>		
91. Урок № 2.	Амины. Общая формула. Изомерия и номенклатура	Семинар. §35. 29.1 (К)
92. Урок № 3.	Свойства аминов. Амины – органические основания.	Семинар. §35. 29.1 (К)
93. Урок № 4.	Ароматические нитросоединения. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства.	Семинар. тетрадь



	Получение.	
94. Урок № 5.	Ароматические амины. Классификация. Номенклатура и изомерия. Способы получения анилина.	Семинар. §37, 29,2 (К)
95. Урок № 6.	Химические свойства. Пониженная основность Механизм реакции элетрофильного замещения ароматических аминов и ее причины.	Семинар. §37, 23.3 (К)
96. Урок № 7.	Особенность проведения реакций электрофильного замещения у анилина.	Семинар. §37, 23.3 (К)
97. Урок № 8.	Амиды кислот. Способы получения. Свойства амидов.	Семинар. тетрадь
98. Урок № 9.	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Основные представители.	Лекция. §46, 30.1 (К)
99. Урок № 10.	Свойства аминокислот. Способы получения.	Семинар. §47
100.Урок № 11.	Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белка. Свойства белков.	Семинар. §48,49
101.Урок № 12	Азотсодержащие органические соединения.	Семинар. §50,51
<b>102.Урок № 13.</b>	<b>Азотсодержащие органические соединения.</b>	<b>Контр. раб. 8</b>
<b>Тема № 14. Гетероциклические соединения (гетероциклы) (4 часов).</b>		
103.Урок № 1.	Классификация. Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом – фуран, тиофен, пиррол. Способы получения. Физические свойства.	Лекция. §38, 31.1 (К)
104.Урок № 2.	Ароматичность гетероциклов. Реакции электрофильного замещения и присоединения.	Лекция. §38, 31.1 (К)
105.Урок № 3.	Пиррольное кольцо и биологические системы - гемоглобин и хлорофилл.	Семинар. §38, 31.2 (К)
106.Урок № 4.	Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Пиридин. Химические свойства.	Семинар. §38, 31.1 (К)
<b>Тема № 15. Углеводы (12 часов).</b>		
107.Урок № 1.	Классификация углеводов. Моносахариды. Строение глюкозы и фруктозы.	Лекция. §41, 28.1 (К)
108.Урок № 2.	Линейная и циклическая формулы глюкозы и фруктозы. Формула Толленса и структуры Хеуорса. Стереоизомерия моноз.	Лекция. §42, 28.1 (К)
109.Урок № 3.	Химические свойства моносахаридов. Брожение глюкозы.	Лекция. §42, 28.1 (К)
110.Урок № 4.	Рибоза и дезоксирибоза как представители пентоз.	Семинар. §3.11 (П)
111.Урок №.5.	Строение и свойства моносахаридов.	Семинар. §3.11 (П)
112.Урок №.6.	Дисахариды (биозы). Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз дисахаридов.	Лекция. §43, 28.2 (К)
113.Урок №.7.	Свойства дисахаридов.	Семинар. §43, 28.2 (К)
114.Урок №.8.	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза. Строение макромолекулярной цепи.	Семинар. §44,45. 28.3 (К)
115.Урок №.9.	Химические свойства полисахаридов.	Семинар. §44,45. 28.3 (К)
116.Урок №.10.	Свойства полисахаридов	Семинар. §3.11 (П)
117.Урок №.11.	Углеводы	Семинар. §3.11 (П)
<b>118.Урок №.12.</b>	<b>Углеводы</b>	<b>Контр. раб. 9.</b>

**Тема № 16. Понятие о высокомолекулярных соединениях (ВМС) (6 часов).**

Урок № 1.	Основные понятия в химии ВМС	Лекция. §59, 32.1 (К)
Урок № 2.	Методы синтеза ВМС	Семинар. §59, 32.1 (К)
Урок № 3.	Волокна.	Семинар. §62, 32.3 (К)
Урок № 4.	Пластмассы, переработка пластмасс.	Семинар. §60, 32.2 (К)
Урок № 5.	Натуральный и искусственный каучук	Семинар. §61, 32.4 (К)
<b>Урок № 6.</b>	<b><i>Понятие о высокомолекулярных соединениях (ВМС)</i></b>	<b><i>Итоговый урок</i></b>

**Поурочное планирование практикума по химии  
(биолого-химический профиль).  
(1 час в неделю)**

Урок	Тема урока	Вид
<b>10 класс.</b>		
Урок № 1.	Правила техники безопасности при выполнении практических работ по химии	Установочное занятие
<b>Тема № 1. Общие вопросы органической химии. Теория химического строения органических веществ. Электронная природа химических связей (7 часов).</b>		
Урок № 1.	Теория химического строения А. М. Бутлерова	Семинар
Урок № 2.	Понятие о гибридизации атома углерода.	Семинар
Урок № 3.	Пространственное расположение гибридных орбиталей	Семинар
Урок № 4.	Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Электронные эффекты.	Семинар
Урок № 5.	Электрофильные и нуклеофильные реакции и реагенты.	Семинар
Урок № 6.	Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Электронные эффекты.	Семинар
Урок № 7.	Нефть переработка нефти. Крекинг нефти.	Семинар
<b>Тема № 2. Предельные углеводороды (3 часа).</b>		
Урок № 1.	Предельные углеводороды. Алканы. Гомологический ряд. Изомерия (структурная и поворотная).	Семинар
Урок № 2.	Решение задач на определение формулы органического соединения.	Решение задач
Урок № 3.	Составление уравнений реакций с участием алканов.	Семинар
<b>Тема № 3. Непредельные углеводороды (алкены) (4 часа).</b>		
<u>Урок № 1.</u>	Получение этилена и опыты с ним. Качественная реакция на этиленовые углеводороды.	Практическая работа 1
Урок № 2.	Составление окислительно-восстановительных реакций с участием алкенов.	Семинар
<b>Тема № 4. Диеновые углеводороды (алкадиены) (1 часа).</b>		
Урок № 1.	Составление уравнений реакции получения каучуков.	Решение задач
<b>Тема № 5. Непредельные углеводороды ряда ацетилена (алкины) (1 час).</b>		
Урок № 1.	Кислотные свойства алкинов.	Решение задач
<b>Тема № 6. Галогенпроизводные алифатических углеводородов. Тема № 7. Ароматические углеводороды (арены) . (3 часа).</b>		
Урок № 1.	Реакции нуклеофильного замещения	Семинар
Урок № 2.	Химические свойства бензола	Решение задач
Урок № 3.	Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце. Химические свойства гомологов бензола	Семинар
<b>Тема № 8. Спирты (алканола) (4 часа).</b>		
Урок № 1.	Химические свойства спиртов.	Семинар
Урок № 2.	Химические свойства многоатомных спиртов.	Семинар
Урок № 3.	Кислотные свойства фенола.	Семинар
Урок № 4.	Решение задач и составление уравнений.	Самостоятельная работа
<b>Тема № 9. Альдегиды (алканали) и кетоны (алканоны) (2 часа).</b>		
Урок № 1.	Химические свойства альдегидов и кетонов. Свойства	Семинар

	уксусного альдегида	
Урок № 2.	Восстановительные и окислительные свойства альдегидов	Семинар
<b>Тема № 10. Карбоновые кислоты (3 часа).</b>		
<b>Тема № 11. Сложные эфиры. Жиры (1 час).</b>		
Урок № 1.	Химические свойства карбоновых кислот.	Семинар
<u>Урок № 2.</u>	Получение и свойства уксусной кислоты.	<b>Практическая работа 2.</b>
Урок № 3	Сложные эфиры карбоновых кислот. Жиры.	Решение задач.
<b>Тема № 12. Гидроксикислоты (1 час).</b>		
Урок № 1.	Гидроксикислоты	Семинар
<b>Тема № 13. Азотсодержащие органические соединения (2 часа).</b>		
<b>Тема № 14. Гетероциклические соединения (гетероциклы) (2 часа).</b>		
<u>Урок №1.</u>	Исследование свойств анилина.	<b>Практическая работа 3..</b>
<u>Урок № 2.</u>	Характерные свойства органических соединений и качественные реакции на них.	<b>Практическая работа 4.</b>
<u>Урок № 3.</u>	Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ними.	<b>Практическая работа 5.</b>
<u>Урок № 4.</u>	Вещества живых клеток.	<b>Практическая работа 6.</b>
<b>Тема № 15. Углеводы (2 часа).</b>		
Урок № 1.	Глюкоза. Сахароза.	Семинар
Урок № 2.	Крахмал и целлюлоза.	Семинар.
<b>Тема № 16. Полимеры и полимерные материалы (2 часа).</b>		
<u>Урок № 1.</u>	Распознавание пластмасс.	<b>Практическая работа 7.</b>
<u>Урок № 2.</u>	Распознавание волокон.	<b>Практическая работа 8.</b>