

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень), одобренным совместным решением коллегии Минобразования России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263).

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени среднего (полного) общего образования (базовый уровень), изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии.

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8-9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и повседневной жизни.

Программа предполагает на изучение материала 70 часов в год, 2 часа в неделю по программе (4 часа – резервное время), из них: для проведения контрольных работ -3 часа, практических работ -6 часов.

1. Планируемые результаты

знать / понимать:

важнейшие химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

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

основные теории химии: строения органических соединений;

важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, 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 в органических соединениях, тип химической связи в органических соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

характеризовать: общие химические основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи в органических веществах, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших 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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ пп	Тема	Количество часов	Количество часов по рабочей программе	В том числе практических работ	В том числе контрольных работ
1	Тема 1« Теоретические основы органической химии»	4	4	-	-
2	Тема №2 « Предельные углеводороды (алканы)»	7	7	1	-
3	Тема 3« Непредельные углеводороды»	6	6	1	-
4	Тема 4 « Ароматические углеводороды (арены)»	4	4	-	-
5	Тема 5 «Природные источники углеводов»	5	5	-	1
6	Тема 6 «Спирты и фенолы»	6	6	-	-
7	Тема 7 « Альдегиды и кетоны»	3	3	-	-
8	Тема 8« Карбоновые кислоты »	6	7 (6 + 1ч из резерва)	2	1
9	Тема 9 «Сложные эфиры. Жиры»	3	3	-	-
10	Тема 10. «Углеводы»	7	7	1	-
11	Тема 11 «Амины и аминокислоты»	3	3	-	-
12	Тема 12 «Белки»	3	3	-	-
13	Тема 13 «Синтетические полимеры»	7	8 (7+1 ч из резерва)	1	1
	Резервное время	4	2		
	Итого	70	70	6	3

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Теоретические основы органической химии. 4 часа

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Классификация органических соединений.

Углеводороды (25 часов)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). 7 часов

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

Практическая работа. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

Расчетные задачи. Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Тема 3. Непредельные углеводороды. 6 часов

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд.

Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов. Алкадиены.

Строение, свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетиленов. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены). 4 часа

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура.

Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Тема 5. Природные источники углеводородов. 8 часов

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

Кислородсодержащие органические соединения (27 часов)

Тема 6. Спирты и фенолы. 6 часов

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Тема 7. Альдегиды, кетоны. 3 часа

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

Тема 8. Карбоновые кислоты. 7 часов.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Практическая работа. Получение и свойства карбоновых кислот.

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. 3 часа

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Тема 10. Углеводы. 7 часов

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Азотсодержащие органические соединения (7 часов)

Тема 11. Амины и аминокислоты. 3 часа

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

Тема 12. Белки. 4 часа

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства.

Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Иммунология и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Высокомолекулярные соединения (8 часов)

Тема 13. Синтетические полимеры (8 часов)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность.

Термореактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

3. Тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов
Тема 1. Теоритические основы органической химии(4ч)		
1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М Бутлерова.	1
2	Изомерия. Значения теории химического строения. Основные направления ее развития.	1
3	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы.	1
4	Классификация органических соединений.	1

УГЛЕВОДОРОДЫ(22 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7ч)

5	Алканы. Строение, номенклатура и изомерия	1
6	Физические и химические свойства алканов	1
7	Получение и применение алканов	1
8	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по массе (объему) продуктов сгорания	1
9	Циклоалканы	1
10	Практическая работа №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах	1
11	Повторение и обобщение материала темы: «Алканы»	1

Тема 3. Непредельные углеводороды (6 ч)

12	Строение алкенов. Гомологи и изомеры алкенов. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс- изомерия	1
13	Свойства, получение и применение алкенов. Правило Марковникова	1
14	Практическая работа №2. Получение этилена и изучение его свойств	1
15	Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук	1
16	Ацетилен и его гомологи	1
17	Получение и применение ацетилена	1

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены)(4ч)

18	Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола	1
19	Физические и химические свойства бензола и его гомологов. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола	1
20	Получение и применение бензола и его гомологов.	1
21	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов	1

Тема 5. Природные источники углеводородов (5ч)

22	Урок-конференция. Природные и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти. Крекинг нефти.	1
23	Коксохимическое производство	1
24	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретических возможного.	1

25	Повторение и обобщение материала темы: «Углеводороды»	1
26	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»	1
КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЕ (26ч).		
Тема 6. Спирты и фенолы (6ч)		
27	Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура	1
28	Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека	1
29	Получение спиртов. Применение. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1
30	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.	1
31	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	1
32	Строение, свойства и применение фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Токсичность фенола и его соединений.	1
Тема 7. Альдегиды и кетоны (3 ч)		
33	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура	1
34	Свойства альдегидов. Получение и применение	1
35	Ацетон-представитель кетонов. Строение молекулы. Применение	1
Тема 8. Карбоновые кислоты (7 ч)		
36	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура.	1
37	Свойства карбоновых кислот. Получение и применение	1
38	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений	1
39	Практическая работа №3. Получение и свойства карбоновых кислот	1
40	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	1
41	Повторение и обобщение материала тем: «Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты».	1
42	Контрольная работа №2 по темам: «Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты».	1
Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3 ч)		
43	Анализ результатов к/р №3 Строение и свойства сложных эфиров, их применение	1
44	Жиры, их строение, свойства и применение	
45	Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии	1
Тема 10. Углеводы (7 ч)		
46	Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.	1
47	Химические свойства глюкозы. Применение.	1
48	Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение.	1
49	Крахмал, его строение, химические свойства, применение.	1
50	Целлюлоза, ее строение и химические свойства.	1
51	Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.	1
52	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ	1

АЗОТСОДАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (6 ч)**Тема 11. Амины и аминокислоты (3 ч)**

53	Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов. Свойства анилина. Применение	1
54	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения.	1
55	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Решение расчетных задач	1

Тема 12. Белки (3 ч)

56	Белки- природные полимеры. Состав и строение белков	1
57	Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	1
58	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.	1

Высокомолекулярные Соединения**Тема 13. Синтетические полимеры (8 ч)**

59	Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза полимеров.	1
60	Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен.	1
61	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.	1
62	Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.	1
63	Практическая работа №6. Распознавание пластмасс и волокон.	1
64	Обобщение и повторение материала темам: «Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Амины и аминокислоты. Белки. ВМС»	1
65	Итоговая контрольная работа №3	1
66	Итоговый урок	1
67- 68	Резервное время	2

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575777

Владелец Муталипов Гаджи Багаутдинович

Действителен с 20.05.2021 по 20.05.2022