

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Управление образования Администрации Одинцовского городского
округа
МАОУ Одинцовский лицей №6 имени А.С. Пушкина

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ШМО учителей естественных наук	Зам. директора по УВР	Директор лицея
		
Бурдукевич З.Ю. Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>сентября</u> 2024 г.	Бойко О.В. « <u> </u> » <u> </u> 2024 г.	Стрельжак И.Г. от « <u> </u> » <u>сентября</u> 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4358984)

учебного предмета «Химия Базовый уровень»

для обучающихся 10-11 классов

Составители:

Бойко О.В.

Губанова О.В.

Одинцово, 2024 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа по химии 10 класс (базовый уровень)

Пояснительная записка

Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений Кузнецова Н. Е., Титова И. М., Гара Н. Н., Жегин А. Ю ; под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2010, 128 с.

Учебник: Кузнецова Н. Е. Химия: 10 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара – М.: Вентана-Граф, 2011. 288 с.: ил.

Количество учебных часов: 34 часа (1 час в неделю, 34 рабочих недели).

Запланировано: контрольных работ – 2, практических работ – 2.

Цели:

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

2. Планируемые результаты: в результате изучения программы обучающиеся должны:

знать:

- Понятия органическая химия, природные, искусственные и синтетические материалы;
- основные положения ТХС, понятия изомер, гомолог, гомологический ряд, пространственное строение;
- правила составления названий классов органических соединений;
- качественные реакции на различные классы органических соединений;
- важнейшие физические и химические свойства основных представителей изученных классов органических веществ;
- классификацию углеводов по различным признакам;
- характеристики важнейших классов кислородсодержащих веществ;
- классификацию и виды изомерии;
- правила техники безопасности;

уметь:

- Составлять структурные формулы изомеров;
- называть основные классы органических веществ по международной номенклатуре;
- строение, гомологические ряды основных классов органических соединений;
- составлять уравнения химических реакций, решать задачи;
- объяснять свойства веществ на основе их строения;
- уметь прогнозировать свойства веществ на основе их строения;
- определять возможность протекания химических реакций;
- решать задачи на вывод молекулярной формулы вещества по значению массовых долей химических элементов и по массе продуктов сгорания;
- проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников;
- грамотно обращаться с химической посудой и оборудованием;
- использовать полученные знания для применения в быту.

3. Содержание учебного предмета химия

Раздел I: «Теоретические основы органической химии»

Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ и их реакций.

Теория химического строения А.М.Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений.

Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи.

Теоретические основы протекания реакций органических соединений. Классификация органических реакций.

Особенности протекания реакций органических соединений.

Раздел II: «Классы органических соединений. Углеводороды»

Алканы. Строение молекул алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства алканов. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение алканов в природе. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд, физические свойства, распространение в природе. Химические свойства.

Алкены. Строение молекул. Физические свойства. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи. Номенклатура. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. Способы получения этилена в лаборатории и в промышленности.

Алкадиены. Строение молекул. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина.

Алкины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение и применение.

Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи. Строение. Физические свойства, изомерия, номенклатура. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение бензола и его гомологов.

Генетическая связь углеводов.

Спирты. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение спиртов.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Состав, строение. Физические и химические свойства. Получение и применение. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Фенолы. Фенол: состав, строение молекулы, физические и химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.

Альдегиды и кетоны. Характеристика альдегидов и кетонов

(функциональная группа, общая формула, представители). Классификация альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, поликонденсации. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Применение и получение карбоновых кислот. Краткие сведения о высших карбоновых кислотах: пальмитовая, стеариновая и олеиновая. Распространение в природе. Свойства и применение. Мыла.

Сложные эфиры. Состав и номенклатура. Физические и химические свойства. Гидролиз сложный эфиров. Распространение в природе и применение.

Генетическая связь углеводов, спиртов, альдегидов и карбоновых кислот.

Амины. Классификация, состав, номенклатура. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства аминов. Применение аминов. Анилин – представитель ароматических аминов. Строение молекулы. Физические и химические свойства. Качественная реакция. Способы получения.

Раздел III: «Вещества живых клеток»

Жиры. Жиры – триглицериды: состав, физические и химические свойства жиров.

Углеводы. Классификация углеводов. Глюкоза: физические свойства. Строение молекулы: альдегидная и циклические формы. Физические и химические свойства. Природные источники, способы получения и применения.

Превращение глюкозы в организме человека. Сахароза. Нахождение в природе. Биологическое значение. Состав. Физические и химические свойства. Крахмал. Строение, свойства. Распространение в природе. Применение. Целлюлоза – природный полимер. Состав, структура, свойства, нахождение в природе, применение. Нитраты и ацетаты целлюлозы. Применение.

Аминокислоты. Состав, строение, номенклатура. Изомерия. Гомологический ряд аминокислот. Физические и химические свойства. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории.

Белки. Классификация белков по составу и пространственному строению. Пространственное строение. Физические и химические свойства. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Синтез белков.

Нуклеиновые кислоты. Понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах. РНК и ДНК, их местонахождение в живой клетке и биологические функции. Общие представления о структуре ДНК. Роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка.

Раздел IV: «Органическая химия в жизни человека»

Природные источники углеводов. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности.

Полимеры и полимерные материалы. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях: полимер, макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул. Свойства полимеров. Реакция полимеризации и поликонденсации. Синтетические каучуки: изопреновый, бутадиеновый и дивиниловый. Синтетические волокна: ацетатное волокно,

лавсан и капрон; пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, поливинилстирол. Практическое использование полимеров и возникшие в результате этого экологические проблемы. Вторичная переработка полимеров.

Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ.

Химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды.

Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ.

Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений.

4. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Общее количество часов	Количество Контрольных работ	Количество практических работ
1.	Раздел 1. Теоретические основы органической химии	4	0	0
2	Раздел 2. Классы органических соединений	18	2	1
3	Раздел 3. Вещества живых клеток	5	0	0
4	Раздел 4. Органическая химия в жизни человека	7	0	1
	Итого	34	2	2

5. Календарно – тематическое планирование 10 А

№ урока	Тема	По плану	По факту
Раздел 1. Теоретические основы органической химии 4 ч			
Тема 1. Введение. 1 ч			
1	Предмет и значение органической химии. Отличительные признаки органических соединений Решение задач: нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания		
Тема 2. Теория строения органических соединений. 1 ч			
2	Теория химического строения А.М. Бутлерова. Изомерия		
Тема 3. Особенности строения и свойств органически соединений 2 ч			
3	Развитие теоретических представлений об электронном и пространственном строении органических соединений.		
4	Классификация и методы познания органических соединений		
Раздел 2. Классы органических соединений. 18 ч.			
Тема 4. Углеводороды. 9 ч.			
5	Предельные углеводороды. Алканы. Гомологический ряд алканов.		
6	Непредельные углеводороды. Алкены. Гомологи и изомеры		
7	Алкадиены. Строение, свойства, применение.		
8	Алкины. Свойства, применение и получение.		
9	Арены. Бензол.		
10	Обобщение знаний по темам 2 - 4		
11	Генетическая взаимосвязь классов углеводородов		
12	Решение задач		
13	Контрольная работа № 1 «Углеводороды»		
Тема 5. Спирты и фенолы. 3 ч.			
14	Понятие о спиртах. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов		
15	Получение и химические свойства одноатомных спиртов. Простые эфиры. Многоатомные спирты.		
16	Фенол.		
Тема 6. Альдегиды и кетоны. 1 ч.			

17	Понятие об альдегидах и кетонах. Классификация, номенклатура, строение, свойства альдегидов		
Тема 7. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. 2 ч.			
18	Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. Физические и химические свойства.		
19	Сложные эфиры карбоновых кислот		
Тема 8. Азотсодержащие органические соединения. 3 ч.			
20	Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины. Анилин.		
21	Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач по теме «Характерные свойства изученных органических веществ и качественные реакции на них».		
22	Контрольная работа № 2 по темам 5 – 8.		
Раздел 3. Вещества живых клеток. 5 ч.			
Тема 9. Вещества живых клеток. 5 ч.			
23	Жиры состав, строение, свойства.		
24	Углеводы, их состав и классификация. Моносахариды, дисахариды, полисахариды.		
25	Аминокислоты, классификация, номенклатура, строение и свойства.		
26	Белки. Нуклеиновые кислоты.		
27	Обобщение темы № 5 «Вещества живых клеток»		
Раздел 4. Органическая химия в жизни человека. 7 ч.			
Тема 10. Природные источники углеводородов. 2 ч.			
28	Нефть и продукты ее переработки		
29	Природный и попутный нефтяной газы		
Тема 11. Полимеры и полимерные материалы. 3 ч.			
30	Понятие о синтетических высокомолекулярных соединениях		
31	Пластмассы, каучуки и волокна.		
32	Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон		
Тема 12. Органическая химия и окружающая среда. 2 ч.			
33	Экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ		
34	Обобщающий урок		

6. Календарно – тематическое планирование 10 Б

№ урока	Тема	По плану	По факту
Раздел 1. Теоретические основы органической химии 4 ч			
Тема 1. Введение. 1 ч			
1	Предмет и значение органической химии. Отличительные признаки органических соединений Решение задач: нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания		
Тема 2. Теория строения органических соединений. 1 ч			
2	Теория химического строения А.М. Бутлерова. Изомерия		
Тема 3. Особенности строения и свойств органически соединений 2 ч			
3	Развитие теоретических представлений об электронном и пространственном строении органических соединений.		
4	Классификация и методы познания органических соединений		
Раздел 2 Классы органических соединений. 18 ч.			
Тема 4. Углеводороды. 9 ч.			
5	Предельные углеводороды. Алканы. Гомологический ряд алканов.		
6	Непредельные углеводороды. Алкены. Гомологи и изомеры		
7	Алкадиены. Строение, свойства, применение.		
8	Алкины. Свойства, применение и получение.		
9	Арены. Бензол.		
10	Обобщение знаний по темам 2 - 4		
11	Генетическая взаимосвязь классов углеводородов		
12	Решение задач		
13	Контрольная работа № 1 «Углеводороды»		
Тема 5. Спирты и фенолы. 3 ч.			
14	Понятие о спиртах. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов		
15	Получение и химические свойства одноатомных спиртов. Простые эфиры. Многоатомные спирты.		
16	Фенол.		
Тема 6. Альдегиды и кетоны. 1 ч.			
17	Понятие об альдегидах и кетонах. Классификация,		

	номенклатура, строение, свойства альдегидов		
Тема 7. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. 2 ч.			
18	Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. Физические и химические свойства.		
19	Сложные эфиры карбоновых кислот		
Тема 8. Азотсодержащие органические соединения. 3 ч.			
20	Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины. Анилин.		
21	Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач по теме «Характерные свойства изученных органических веществ и качественные реакции на них».		
22	Контрольная работа № 2 по темам 5 – 8.		
Раздел 3 Вещества живых клеток. 5 ч.			
Тема 9. Вещества живых клеток. 5 ч.			
23	Жиры состав, строение, свойства.		
24	Углеводы, их состав и классификация. Моносахариды, дисахариды, полисахариды.		
25	Аминокислоты, классификация, номенклатура, строение и свойства.		
26	Белки. Нуклеиновые кислоты.		
27	Обобщение темы № 5 «Вещества живых клеток»		
Раздел 4 Органическая химия в жизни человека. 7 ч.			
Тема 10. Природные источники углеводородов. 2 ч.			
28	Нефть и продукты ее переработки		
29	Природный и попутный нефтяной газы		
Тема 11. Полимеры и полимерные материалы. 3 ч.			
30	Понятие о синтетических высокомолекулярных соединениях		
31	Пластмассы, каучуки и волокна.		
32	Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон		
Тема 12. Органическая химия и окружающая среда. 2 ч.			
33	Экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ		
34	Обобщающий урок		

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ШМО учителей

естественных наук

_____ З.Ю.Бурдукевич

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ О.В.Бойко