

АДМИНИСТРАЦИЯ ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАТОВ»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ-
ЛИЦЕЙ № 62



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 45AB760019ADEAAE48411FAD741EC1E9
Владелец Зотова Марина Вячеславовна
Действителен с 29.04.2021 по 29.04.2022

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ «Лицей № 62»


М.В. Зотова

Приказ № 251 от «1» сентября 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
(углубленный уровень)

Уровень образования **10 класс**
Количество часов **102**

Программа разработана на основе:

примерной программы среднего общего образования по химии (углублённый уровень) для 10 классов общеобразовательных учреждений;

авторской программы курса химии В.В.Еремина. 10-11 класс. М.: Дрофа – 2021

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе примерной программы по учебным предметам Химия 10-11 классы, авторской программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ В.В. Еремина.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника авторов В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. «Химия» 10 класс, углублённый уровень. М.: Дрофа - Просвещение, 2021.

Изучение курса «Химия. 10 класс» базируется на знаниях, полученных учащимися при изучении курсов «Химия», «Физика», «Биология» в предшествующих классах основной школы. Это позволяет обобщить знания, приобретенные ранее, а также углубить и раскрыть их на более высоком теоретическом уровне.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Программа состоит из следующих основных разделов: «Повторение и углубление знаний», «Основные понятия органической химии», «Углеводороды», «Кислородсодержащие органические соединения», «Азот- и серосодержащие органические соединения», «Биологически активные вещества», «Синтетические высокомолекулярные соединения».

В учебном плане МАОУ «Лицей № 62» на преподавание химии в 10 классе на углублённом уровне отводится 3 часа в неделю, всего 102 часа.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса ученик должен:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- объяснять строение и свойства изученных классов органических соединений;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- исследовать свойства органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях свойств веществ;
- структурировать учебную информацию;
- интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
- объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества;
- моделировать строение простейших молекул органических веществ;
- проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- характеризовать изученные теории;
- самостоятельно получать новые для себя химические знания, используя для этого доступные источники информации;
- прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- применять следующие понятия:
 - изомер, гомолог, гибридизация, катализатор, радикал, конформеры, углеводороды, алканы, галогеналканы, циклоалканы, алкены, алкадиены, бензол, спирт, простой эфир, сложный эфир, фенол, альдегид, кетон, карбоновая кислота, амин, анилин, жиры, углеводы, аминокислоты, пептид, полипептид, белки, нуклеиновые кислоты, химический элемент, атомы, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количества вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро, металлургия, коррозия, гидролиз, электролиз, энтропия, коллоидный раствор, эмульсия, суспензия; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы на нее влияющие; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;
- объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений;
- составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно – восстановительные реакции;
- определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;

- обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности;
- проводить простые химические опыты;
- наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;
- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

- химическая реакция – знания об условиях. В которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

- применение веществ – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни. Широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

- язык химии – система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ. т.е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Приоритетной является практическая проектно-исследовательская деятельность учащихся.

Особое внимание обращается на развитие практических навыков и умений (компетенций) при:

- выдвижении гипотезы на основе житейских представлений или изученных закономерностей;

- выборе условий и проведении эксперимента;

- использовании приборов и оборудования для проведения химического эксперимента;

- описании результатов проведенного эксперимента;

- соблюдении правил безопасности при проведении лабораторных работ;

- поиске необходимой информации в различных источниках информации (энциклопедиях, справочниках, словарях, научно-популярной литературе, ресурсах Internet и др.);

- корректном ведении учебного диалога;

- оценке собственного вклада в деятельность группы сотрудничества и самооценке (рефлексии).

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Атомы, молекулы, вещества. Строение атома. Периодический закон и периодическая система. Химическая связь. Расчеты по уравнениям реакций. Классификация химических реакций. Газовые законы. Важнейшие классы химических веществ. Растворы. Коллоидные растворы. Гидролиз солей. Комплексные соединения.

Предмет и значение органической химии. Теория химического строения А.М. Бутлерова. Современные представления о строении органических соединений. Изомерия. Гибридизация атомных орбиталей при образовании ковалентных связей. Классификация и номенклатура органических соединений. Теоретические основы протекания органических реакций. Особенности органических реакций. Механизмы реакций: свободно-радикальный и ионный. Классификация органических реакций.

Строение молекул алканов. Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия алканов. Электронное и пространственное строение алканов. Конформеры. Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов. Нефть и продукты ее переработки. Коксохимическое производство. Природный и попутный нефтяной газ. Галогеналканы. Экологическая роль галогенопроизводных алканов. Строение молекул циклоалканов. Физические и химические свойства циклоалканов. Строение молекул алкенов. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Номенклатура алкенов. Физико – химические свойства алкенов. Правило В.В.Марковникова. Строение молекул алкадиенов. Физические и химические свойства. Природный каучук. Резина. Строение молекулы ацетилен. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства ацетилен. Получение. Применение. Бензол и его гомологи. Строение. Изомерия. Номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Применение бензола и его гомологов. Генетическая связь углеводородов.

Понятие о спиртах. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Состав, строение и физические свойства. Получение и химические свойства одноатомных спиртов. Применение спиртов. Простые эфиры. Многоатомные спирты. Спирты в природе и жизни человека. Фенолы. Состав, строение, физические свойства. Химические свойства фенола. Получение, применение. Генетическая связь изученных классов соединений. Альдегиды. Состав, строение, номенклатура. Физико – химические свойства альдегидов. Получение и применение альдегидов. Понятие о кетонах. Понятие о карбоновых кислотах. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Получение и физико – химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.

Амины. Состав, строение, изомерия, номенклатура. Химические свойства аминов. Применение. Анилин – представитель ароматических аминов. Применение и получение анилина. Гетероциклические соединения. Табакокурение и наркомания- угроза жизни человека.

Жиры-триглицериды. Состав, строение, свойства. Жиры в жизни человека и человечества. Понятие об углеводах. Глюкоза. Строение, свойства, применение. Сахароза как представитель дисахаридов. Крахмал и гликоген. Целлюлоза. Нитраты и ацетаты целлюлозы. Применение. Аминокислоты. Состав, строение, изомерия. Физические и химические свойства аминокислот. Применение. Пептиды и полипептиды. Нахождение в природе и их биологическая роль. Белки. Состав. Строение. Физико – химические свойства белков. Нуклеиновые кислоты – биополимеры.

Полимеры. Полимерные материалы.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Атомы, молекулы, вещества. Строение атома.	1
2	Периодический закон и периодическая система элементов.	1
3	Химическая связь. Агрегатные состояния.	1
4	Расчеты по уравнениям химических реакций.	1
5	Газовые законы	1
6	Классификация химических реакций. ОВР.	1
7	Важнейшие классы неорганических веществ. Реакции ионного обмена.	1
8	Растворы. Коллоидные растворы.	1
9	Гидролиз солей.	1
10	Комплексные соединения.	1
11	Предмет и значение органической химии.	1
12	Причины многообразия органических соединений.	1
13	Электронное строение и химические связи атома углерода.	1
14	Структурная теория органических соединений.	1
15	Структурная изомерия.	1
16	Пространственная изомерия.	1
17	Электронные эффекты в молекулах органических соединений.	1
18	Основные классы органических соединений. Гомологические ряды.	1
19	Номенклатура органических соединений.	1
20	Особенности и классификация органических реакций.	1
21	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии.	1
22	Решение задач на вывод формулы органического соединения.	1
23	Алканы. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства.	1
24	Химические свойства алканов.	1
25	Химические свойства алканов.	1
26	Получение и применение алканов.	1
27	Циклоалканы.	1
28	Решение задач на вывод формулы органического соединения.	1
29	Алкены. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства.	1
30	Химические свойства алкенов.	1
31	Химические свойства алкенов.	1
32	Получение и применение алкенов.	1

33	Лабораторная работа «Получение этилена».	1
34	Алкадиены.	1
35	Полимеризация. Каучук. Резина.	1
36	Алкины. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства.	1
37	Химические свойства алкинов.	1
38	Химические свойства алкинов.	1
39	Получение и применение алкинов.	1
40	Решение задач на вывод формулы органического соединения.	1
41	Ароматические углеводороды. Строение бензольного кольца.	1
42	Номенклатура, изомерия, физические свойства.	1
43	Химические свойства аренов.	1
44	Химические свойства аренов.	1
45	Получение и применение аренов.	1
46	Решение задач на вывод формулы органического соединения.	1
47	Природные источники углеводородов. Первичная переработка углеводородного сырья.	1
48	Глубокая переработка нефти. Крекинг. Риформинг.	1
49	Генетическая связь между различными классами углеводородов.	1
50	Галогенпроизводные углеводородов.	1
51	Решение цепочек превращений.	1
52	Контрольная работа №1.	1
53	Спирты.	1
54	Химические свойства спиртов.	1
55	Химические свойства спиртов.	1
56	Многоатомные спирты.	1
57	Фенолы.	1
58	Фенолы.	1
59	Решение задач на вывод формулы органического соединения.	1
60	Контрольная работа №2	1
61	Карбонильные соединения: номенклатура, изомерия.	1
62	Химические свойства и методы получения карбонильных соединений.	1
63	Химические свойства и методы получения карбонильных соединений.	1
64	Химические свойства и методы получения карбонильных соединений.	1
65	Решение цепочек превращений.	1
66	Решение задач на вывод формулы органического соединения.	1
67	Карбоновые кислоты.	1
68	Карбоновые кислоты.	1

69	Карбоновые кислоты.	1
70	Высшие карбоновые кислоты.	1
71	Функциональные производные карбоновых кислот.	1
72	Многообразие карбоновых кислот.	1
73	Решение цепочек превращений.	1
74	Контрольная работа №3.	1
75	Нитросоединения.	1
76	Амины.	1
77	Амины.	1
78	Амины.	1
79	Ароматические амины.	1
80	Ароматические амины.	1
81	Ароматические амины.	1
82	Диазосоединения.	1
83	Решение цепочек превращений.	1
84	Контрольная работа №4.	1
85	Сероорганические соединения	1
86	Гетероциклические соединения.	1
87	Шестичленные гетероциклы.	1
88	Общая характеристика углеводов.	1
89	Строение моносахаридов. Линейные и циклические структуры.	1
90	Химические свойства моносахаридов.	1
91	Дисахариды.	1
92	Полисахариды.	1
93	Жиры и масла.	1
94	Аминокислоты.	1
95	Пептиды.	1
96	Белки.	1
97	Структура нуклеиновых кислот.	1
98	Биологическая роль нуклеиновых кислот.	1
99	Полимеры.	1
100	Пролимерные материалы.	1
101	Итоговая контрольная работа.	1
102	Проектная деятельность	1

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания научно-методического объединения учителей химии и биологии
 от _____ 20__ года № _____

 подпись руководителя ШМО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по учебной работе

 подпись Ф.И.О.
 _____ 20__ года