

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 р.п. Новая Майна
Муниципального образования «Мелекесский район»
Ульяновской области»

РАССМОТРЕНА

На заседании методического
объединения учителей
естественнонаучного цикла
Руководитель МО

Протокол №

от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНА

Зам. директора по УВР

М.В. Кокряшкина
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор
МБОУ «СШ № 2
р.п. Новая Майна»

М.А. Сутягина
Приказ № 140(0)
от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа

Наименование предмета: элективный курс «Избранные вопросы химии»

Уровень программы:

профильный

Класс: 10

Учитель: Маврина Марина Федоровна

Категория: высшая

Срок реализации программы: 2023-2024 уч. год

р.п. Новая Майна
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы химии» для 10 класса составлена на основе нормативных документов:

- программы основного общего образования по химии в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
- образовательной программы МБОУ «СШ №2 р.п. Новая Майна МО «Мелекесский район» Ульяновской области» на 2023-2024 учебный год;
- учебного плана МБОУ «СШ №2 р.п. Новая Майна МО «Мелекесский район» Ульяновской области» на 2023-2024 учебный год;
- приказа МБОУ «СШ № 2 р.п. Новая Майна МО «Мелекесский район» Ульяновской области» №140(0) от 31.08.2023 г. «Об организации 2023-2024 учебного года»;
- «Внеурочной деятельности школьников» Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов.- М: Просвещение, 2014.- 223с (стандарты второго поколения);
- программы курса «Избранные вопросы химии» для 10-ых классов Чащиной С.Ю. Количество часов по учебному плану: всего 34 ч. (2 часа в неделю, 34 учебные недели). В соответствии с годовым календарным учебным графиком количество часов составляет – 34 ч.

Планируемые результаты изучения предмета

Планируемые результаты.

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития: личностные результаты:**

- 1) формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- 2) воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- 3) понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
- 4) формирование творческого отношения к проблемам;
- 5) подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и игровой деятельности;
- 8) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
- 9) развитие готовности к решению творческих задач; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.);
- 10) формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) навык самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

- 2) планирование, контролирование и оценивание учебных действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 5) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 6) умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- 7) умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда: текст и др.), выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
- 8) умение свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; адекватно выражать свое мнение к фактам и явлениям окружающей действительности; к прочитанному, увиденному, услышанному;
- 9) умение объяснять процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций, рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;
- 10) способность организовывать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, принципах социального взаимодействия;
- 11) применение индуктивных и дедуктивных способов рассуждений, видение различных способов решения задач;
- 12) выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике;
- 13) способность оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 14) умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей;
- 15) умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- 16) овладение сведениями о сущности и способностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- 17) понимание значимости различных видов профессиональной и общественной деятельности.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами;
- уметь составлять уравнения химических реакций органических веществ по схемам превращений;
решать задачи на вывод формул органических веществ; анализировать условия задач;
- выявлять химическую сущность задачи;
- составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи;

- производить математические расчёты;
- использовать несколько способов при решении задачи,
- свободно ориентироваться в большом количестве всевозможных ОВР,
- составлять уравнения ОВР органических соединений на основании методов: электронного и кислородного баланса, полуреакций, метода микроподстановки,
- осуществлять цепочки превращений любого типа, используя системно – деятельностный подход.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

Предметные результаты по химии предполагают :

- 1) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
- 2) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (34 часа, 1 ч в неделю).

Тема 1. Органическая химия в расчетных задачах (17часов).

Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов. Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов. Определение молекулярной формулы

вещества по продуктам его сгорания. Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества. Задачи на смеси газов, не реагирующих между собой. Задачи на смеси газов, реагирующие между собой. Задачи на смеси веществ, если компоненты смеси проявляют сходные свойства. Задачи на смеси веществ по их мольным, массовым соотношениям. Задачи по химическим уравнениям. Комбинированные задачи. Задачи нестандартным содержанием. Задачи повышенной сложности.

Тема 2. Окислительно–восстановительные реакции в органической химии (6 часов).

Степень окисления. Положительная и отрицательная, минимальная и максимальная, промежуточная, нулевая степени окисления. Определение потенциальных степеней окисления атомов на основе их строения. Окислители, восстановители. Процессы окисления и восстановления. Окислительно – восстановительные реакции. Классификация окислительно – восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Метод полуреакций. Метод кислородного балланса. Окисление и восстановление органических соединений. Классификация реакций окисления и восстановления в органической химии. Хемоселективное окисление и восстановление. Прием макроподстановки как способ определения коэффициентов в уравнениях ОВР.

Тема 3. Системно – деятельностный подход к цепочкам превращений органических веществ (9 часов).

Классификация цепочек превращений. Цепочки по форме: линейные, разветвленные, циклические. Цепочки однородные и разнородные. Цепочки открытые и полуоткрытые, полужакрытые и закрытые. Комбинированные цепочки. Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.

Заключение (2 часа). Практические занятия. Решение тестовых заданий по темам.

Тематическое планирование учебного материала

№	Раздел	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе	Лабораторные работы
1	Тема 1. Органическая химия в расчетных задачах (16 часов).	17	16	
2	Тема 2. Окислительно–восстановительные реакции в органической химии (6 часов).	6	6	
3	Тема 3. Системно – деятельностный подход к цепочкам превращений органических веществ (9 часов).	9	9	
4	Заключение (2 часа). Практические занятия.	2	2	
	Итого	34	33	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Календарно- тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
Тема 1. Органическая химия в расчетных задачах (16 часов).				
1	Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов.	1	1 неделя	
2	Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.	1	2 неделя	
3	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.	1	3 неделя	
4	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.	1	4 неделя	
5	Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества.	1	5 неделя	
6	Задачи на смеси газов, не реагирующих между собой.	1	6 неделя	
7	Задачи на смеси веществ, если компоненты смеси проявляют сходные свойства.	1	7 неделя	
8	Задачи на смеси веществ, если компоненты смеси проявляют сходные свойства.	1	8 неделя	
9	Задачи на смеси веществ по их мольным, массовым соотношениям.	1	9 неделя	
10	Задачи по химическим уравнениям.	1	10 неделя	
11	Задачи по химическим уравнениям.	1	11 неделя	
12	Комбинированные задачи.	1	12 неделя	
13	Комбинированные задачи.	1	13 неделя	
14	Задачи с нестандартным содержанием.	1	14 неделя	
15	Задачи с нестандартным содержанием.	1	15 неделя	
16	Задачи повышенной сложности.	1	16 неделя	
Тема 2. Окислительно–восстановительные реакции в органической химии				

(6 часов).				
17	Степень окисления. Положительная и отрицательная, минимальная и максимальная, промежуточная, нулевая степени окисления. Определение потенциальных степеней окисления атомов на основе их строения.	1	17 неделя	
18	Окислители, восстановители. Процессы окисления и восстановления.	1	18 неделя	
19	Окислительно – восстановительные реакции. Классификация окислительно – восстановительных реакций. Метод электронного баланса.	1	19 неделя	
20	Окислительно – восстановительные реакции. Классификация окислительно – восстановительных реакций. Метод электронного баланса.	1	20 неделя	
21	Метод полуреакций. Метод кислородного баланса.	1	21 неделя	
22	Окисление и восстановление органических соединений. Классификация реакций окисления и восстановления в органической химии.	1	22 неделя	
Тема 3. Системно – деятельностный подход к цепочкам превращений органических веществ (9 часов).				
23	Классификация цепочек превращений.	1	23 неделя	
24	Цепочки по форме: линейные, разветвленные, циклические.	1	24 неделя	
25	Цепочки однородные и разнородные.	1	25 неделя	
26	Цепочки открытые и полуоткрытые, полужакрытые и закрытые.	1	26 неделя	
27	Комбинированные цепочки.	1	27 неделя	
28	Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.	1	28 неделя	
29	Решение комбинированных задач.	1	29 неделя	
30	Решение комбинированных задач.	1	30 неделя	
31	Решение тестов.	1	31 неделя	
Заключение (2 часа). Практические занятия.				
32	Решение тестовых заданий по темам.	1	32 неделя	
33	Решение тестовых заданий по темам.	1	33 неделя	
	Итого	33		

