

### Календарно-тематическое планирование элективных курсов

№ п/п	Название разделов	Тема занятий	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Дата проведения	
					план	факт
	<i>Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого.</i>		2			
1		Цели и задачи курса. Электронная и электронно-графическая формулы атома углерода. Природа и особенности ковалентной связи.	1	Слушание объяснений учителя. Сравнивают особенности состава, строения и реакционной способности органических и неорганических веществ. Анализируют единство живой и неживой природы.	05.09	
2		Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации. Отличие различных типов гибридизации. Электроотрицательность атомов углерода с различными типами гибридизации. Сопряженные связи. Энергия 2p-сопряжения	1	Анализируют суть перехода атома в возбужденное состояние; причину и суть гибридизации электронных орбиталей; причины значений валентных углов; рассматривают способы перекрывания электронных облаков.	12.09	
	<i>Основы номенклатуры и изомерии</i>		4			

3		Принципы образований названий органических веществ. Тривиальная и рациональная номенклатуры	1	Слушание объяснений учителя. Работают с раздаточным материалом. Разбирают общие принципы построения названий органических веществ, упражнения .	19.09	
4		Структурная изомерия и ее виды, геометрическая, оптическая.	1	Выполняют упражнения по составлению формул по названиям и наоборот.	26.09	
5		Изомерия и запах: ванилин и изованилин, диметилфенолы.	1	Слушание объяснений учителя. Анализ формул.	03.10	
6		Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов.	1	Слушание объяснений учителя. Работа с дополнительной литературой	10.10	
	<b><i>Сравнительная характеристика углеводов.</i></b>		5			
7		Типы химических реакций в органической химии , механизмы химических реакций. Общие формулы УВ, нахождение в природе,	1	Слушание объяснений учителя. Изучают условия протекания, способы разрушения связей, классификацию реакций по механизмам и типам реакционных частиц.	17.10	
8-9		Виды изомерии УВ. Упражнения на составление структурных формул изомеров, на знание номенклатуры	2	Выполняют упражнения по составлению формул изомеров и определению видов изомерии	24.10 07.11	
10-11		Генетическая связь между классами органических соединений. Самостоятельное составление учащимися схем	2	Решают качественные и количественные задачи, анализируют способы решения. Вывод и	14.11 21.11	

		превращений углеводов. Решение различного типа задач на вывод молекулярной формулы вещества.		доказательство формул.		
	<i>Применение углеводов</i>		7			
12		Синтез-газ, хлоруглеводороды., винилхлорид, бензол, нафталин.	1	Слушают выступления товарищей. Отбирают материал из различных источников.	28.11	
13-14		Нефть и нефтепродукты. Экологические проблемы, связанные с добычей и переработкой нефти, природного газа, угля. их роль в экономике страны. Продукты переработки нефти - народному хозяйству.	2	Слушают выступления товарищей. Отбирают материал из различных источников. Объясняют наблюдаемые явления.	05.12 12.12	
15		Полимеры. Термопласты и терморектопласты	1	Слушание объяснений учителя. Составление и анализ таблиц.	19.12	
16		Полимеры. Термопласты и терморектопласты	1	Работа с информационными источниками. Подготовка докладов, анализ выступлений товарищей	26.12	
17		Решение задач по теме «Термохимические расчёты.»	1	Решают качественные и количественные задачи, анализируют способы решения	09.01	
18		Решение задач « Объемные доли. Закон Авогадро. Газовые законы»	1	Решают качественные и количественные задачи, анализируют формулы	16.01	

				способы решения		
	<i>Кислородосодержащие органические вещества на службе человека</i>		8			
19		Монофункциональные соединения: спирт-ректификат, абсолютный спирт.	1	Слушают объяснения учителя. Объясняют полученную информацию. Выполняют задания по теме.	23.01	
20		Формалин, ацетон, антифризы.	1	Характеризуют химические свойства, основные направления реакций, способы получения и взаимосвязь с углеводородами различных гомологических рядов.	30.01	
21		Анестезирующие вещества (эферы), антисептики(фенолы и их производные).	1	Слушают объяснения учителя. Объясняют полученную информацию. Выполняют задания по теме.	06.02	
22		Карбоновые кислоты(одноосновные муравьиная, уксусная, бензойная), двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая), многоосновные (лимонная)	1	Характеризуют химические свойства, основные направления реакций, способы получения и взаимосвязь с углеводородами различных гомологических рядов.	13.02	
23		Получение мыла. Биологическая функция жиров. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Проблемы питания.	1	Работа с информационными источниками. Подготовка докладов, анализ выступлений товарищей	20.02	

24		Окислительно-восстановительные реакции в органической химии. Составление электронных балансов.	1	Выполняют тренировочные упражнения	27.02	
25-26		Составление схем генетической связи между соединениями органических веществ. Решение задач по теме « Растворы. Массовая доля растворённого вещества. Молярная концентрация»	2	Решают качественные и количественные задачи, анализируют формулы способы решения. Составляют схемы генетической связи между классами органических соединений.	05.03 12.03	
	<i>Азотсодержащие соединения</i>		5			
27		Амины и нитросоединения (анилин, гидразин, нитроглицерин, стрептоцид, норсульфазол, диаминобензол, фуксин)..	1	Характеризуют химические свойства, основные направления реакций, способы получения и применения.	19.03	
28		Медицинские препараты, кислотнo-основные свойства аминокислот глицин, глутаминовая кислота)	1	Характеризуют химические свойства, основные направления реакций, способы получения и применения.	19.04	
29-30		Белки как природные полимеры. Биологические функции белков (инсулин, кератины, фиброин, коллаген, миоглобин, аспартам, казеин) Решение комбинированных задач повышенной сложности по уравнениям реакций.	2	Решают количественные задачи, анализируют формулы способы решения. Готовят доклады. Слушают и анализируют выступления товарищей.	02.04 09.04	

31		Пищевые добавки.	1	Слушают объяснения учителя. Объясняют полученную информацию. Выполняют задания по теме.	16.04	
	<i>Экологические проблемы в курсе органической химии</i>		3			
32		Вещества – тератогены. История открытия и воздействие на живые организмы.	1	Слушают объяснения учителя. Объясняют полученную информацию. Выполняют задания по теме.	30.04	
33		Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека.	1	Слушают объяснения учителя. Объясняют и систематизируют полученную информацию. Выполняют задания по теме.	07.05	
34		Вредное воздействие на организм человека спиртов и фенолов. Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами.	1	Готовят доклады. Слушают и анализируют выступления товарищей.	14.05	

## Планируемые результаты изучения элективного курса (внеурочная деятельность по ФГОС СОО)

Название раздела	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
Элемент, взявший на себя быть основой всего живого	<p>-овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;</p> <p>-осознание объективно значимости основ химической науки;</p>	<p>-овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;</p> <p>-умение планировать пути достижения целей, выделять альтернативные способы достижения цели, осуществлять познавательную рефлексия;</p> <p>-умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;</p> <p>-умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать</p>	<p>-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку</p> <p>-формирование целостного мировоззрения;</p> <p>-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;</p>
Основы номенклатуры и изомерии	<p>-овладение основами химической грамотности;</p>	<p>-овладение основами химической грамотности;</p>	<p>-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;</p>
Сравнительная характеристика углеводов	<p>-формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины</p>	<p>-формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины</p>	<p>-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;</p>

<p>Применение углеводов</p>	<p>многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;</p>	<p>свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; -формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных;</p>	<p>-формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;</p>
<p>Кислородсодержащие органические вещества на службе человека</p>	<p>-умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;</p>	<p>-умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; -умение извлекать информацию из различных источников, свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях;</p>	<p>-формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;</p>
<p>Азотсодержащие соединения</p>	<p>-овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем и др.)</p>	<p>-умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.; -умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные; умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать при выработке общего решения в совместной деятельности;</p>	



		слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение	
Экологические проблемы в курсе органической химии	-формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф	-умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни	-формирование основ экологического сознания; развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами.

## Содержание элективного курса

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Элемент, взявший на себя быть основой всего живого	<p>Электронная и электронно-графическая формулы атома углерода. Природа и особенности ковалентной связи. Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации. Взаимное влияние атомов и групп атомов друг на друга. Отличие различных типов гибридизации. Электроотрицательность атомов углерода с различными типами гибридизации. Сопряженные связи. Энергия 2p-сопряжения</p>	2
Основы номенклатуры и изомерии	<p>Принципы образований названий органических веществ. Тривиальная и рациональная номенклатуры Структурная изомерия и ее виды, геометрическая, оптическая. Изомерия и запах: ванилин и изованилин, диметилфенолы. Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов</p>	4
Сравнительная характеристика углеводов	<p>Типы химических реакций в органической химии, механизмы химических реакций. Общие формулы, нахождение в природе, виды изомерии, генетическая связь между классами органических соединений. Самостоятельное составление учащимися схем превращений углеводов. Расчетные задачи. 1. Решение различного типа задач на вывод</p>	5

	молекулярной формулы вещества.	
Применение углеводородов	<p>Синтез-газ, хлоруглеводороды, нефть и нефтепродукты, винилхлорид, бензол, нафталин, стирол, полимеры. Термопласты и терморектопласты. Эластомеры</p> <p>Экологические проблемы, связанные с добычей и переработкой нефти, природного газа, угля. их роль в экономике страны.</p> <p>Продукты переработки нефти - народному хозяйству.</p> <p>Перспективы развития энергетики.</p> <p>.Расчетные задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Термохимические расчёты.</li> <li>2. Объемные доли. Закон Авогадро. Газовые законы.</li> </ol>	7
Кислородсодержащие органические вещества на службе человека	<p>Монофункциональные соединения: спирт-ректификат, абсолютный спирт, формалин, ацетон, антифризы, анестезирующие вещества (эферы), антисептики (фенолы и их производные)</p> <p>Карбоновые кислоты(одноосновные( муравьиная, уксусная, бензойная), двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая), многоосновные (лимонная).</p> <p>Получение мыла, Биологическая функция жиров. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Проблемы питания.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции в органической химии. Составление электронных балансов. Составление схем генетической связи между соединениями органических веществ.</p> <p>Расчётные задачи:</p>	8

	<p>1. Массовая доля растворённого вещества.  2. Молярная концентрация ..</p>	
Азотсодержащие соединения	<p>Амины и нитросоединения (анилин, гидразин, нитроглицерин, стрептоцид, норсульфазол, диаминобензол, фуксин).  Медицинские препараты. Кислотно-основные свойства аминокислот и её причины (глицин, глутаминовая кислота).  Белки как природные полимеры.  Биологические функции белков (инсулин, кератины, фиброин, коллаген, миоглобин, аспартам, казеин). Пищевые добавки.  Расчётные задачи:  1. Решение комбинированных задач повышенной сложности по уравнениям реакций  .</p>	5
Экологические проблемы в курсе органической химии	<p>Вещества – тератогены. История открытия и воздействие на живые организмы. Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вредное воздействие на организм человека спиртов и фенолов. Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами.</p>	3

Приложение к ООП СОО

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Гимназия №54"

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Гимназия №54»

\_\_\_\_\_/Р.Р. Исаев

Приказ №139 от 31.08.2023

Принято на педагогическом совете

Протокол от 29.08.2023г. №1

Рабочая программа элективного курса  
«В мире органических веществ»  
для учащихся 11 класса  
(1 час в неделю, 34 часа в год)

Составитель: Сафина Лабибя Рахимулловна (учитель химии, первая квалификационная категория)

г. Набережные Челны