МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Пермского края

Департамент образования города Перми

МАОУ "Гимназия № 3 " г. Перми"

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим Советом	Директором
МАОУ "Гимназия №3" г. Перми	МАОУ "Гимназия №3"г. Перми
_____	_____ Новикова Т.В.
Приказ №10 от «30» августа2023 г.	Приказ №250 от «30» августа2023 г.

ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности
«Решение задач по органической химии повышенного уровня сложности»
(основное общее образование)

программа разработана
учителем высшей квалификационной категории
Сарапуловой Т.Г.

Пермь, 2023

1. Пояснительная записка

1.1. Актуальность и назначение программы.

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, её включённости в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые естественнонаучные знания, умения и навыки для решения в реальных жизненных ситуациях тех проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах.

Введение в российских школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования естественнонаучной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов.

Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования компонентом естественнонаучной грамотности.

Основной целью курса является создание условий для формирования у школьников поисково-познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность им через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя – «ученого».

Курс создаёт условия для формирования естественнонаучной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

Программа курса внеурочной деятельности «Решение задач по органической химии повышенного уровня сложности» предлагает содержание естественнонаучной направленности. В рамках данного направления в соответствии с возрастными особенностями и интересами обучающихся, а также спецификой распределения учебного материала выделяются ключевые проблемы и ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет обеспечить обобщение знаний и опыта, приобретенных на уроке химии, для решения жизненных задач, формирование стратегий работы с информацией, стратегий позитивного поведения, развитие критического и креативного мышления.

1.2. Варианты реализации программы и формы проведения занятий.

Программа реализуется в работе с обучающимися 10 классов.

Программа курса рассчитана на 34ч с проведением занятий 1 раз в неделю.

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность, деловые игры, организацию социальных практик. Таким образом, вовлеченность школьников в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах прикладных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, своё место среди других людей. В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности.

Методическим обеспечением курса являются задания разработанного банка для формирования и оценки естественнонаучной грамотности, размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, https://fg.resh.edu.ru/) и портале ФГБНУ ИСРО РАО (http://skiv.instrao.ru/), материалы из пособий

«Естественнонаучная грамотность» издательства «Просвещение», а также разрабатываемые методические материалы в помощь учителям, помогающие грамотно организовать работу всего коллектива школьников, а также их индивидуальную и групповую работу.

Формы занятий внеурочной деятельности

Форма занятия	Характеристика	Пример
Решение олимпиадных и конкурсных задач	Занятие (мероприятие), связанное с реализацией особых интеллектуальных потребностей обучающихся, для сопровождения изучения химии на углубленном уровне	Развитие приемов умственной деятельности, развитие гибкости, критичности, логичности, рациональности мышления
Практикум	Занятие (мероприятие) в форме активной экспериментальной деятельности учащихся	Развитие практических умений в области химического эксперимента по органической химии

1.3. Взаимосвязь с Рабочей программой воспитания МАОУ «Гимназия №3» г.Перми

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом Рабочей программы воспитания МАОУ «Гимназия №3» г.Перми.

Согласно Рабочей программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по направлению естественнонаучной грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

1.4. Особенности работы педагога по программе.

Задача педагога состоит в реализации содержания курса через вовлечение обучающихся в многообразную деятельность, организованную в разных формах. Результатом работы в первую очередь является личностное развитие ребенка. Личностных результатов педагог может достичь, увлекая ребенка совместной и интересной для него деятельностью, устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу, насыщая занятия личностно ценностным содержанием.

Особенностью занятий является их интерактивность и многообразие используемых педагогом форм работы.

Реализация программы предполагает возможность вовлечения в образовательный процесс родителей и социальных партнеров Гимназии.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1.4. Введение.

Содержание курса внеурочной деятельности «Решение задач по органической химии повышенного уровня сложности» представлено модулем естественнонаучная грамотность.

Естественнонаучная грамотность

Задачи формирования естественнонаучной грамотности в рамках как урочной, так и неурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественнонаучной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA:

«Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;

- демонстрировать понимание особенностей естественнонаучного исследования;

- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Вместе с тем внеурочная деятельность предоставляет дополнительные возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом. Учебные занятия по естественнонаучной грамотности в рамках внеурочной деятельности могут проводиться в разнообразных формах в зависимости от количественного состава учебной группы (это совсем не обязательно целый класс), ресурсного обеспечения (лабораторное оборудование, медиа ресурсы), методических предпочтений учителя и познавательной активности учащихся.

1.5. Содержание курса по направлению естественнонаучной грамотности для 10 класса.

Разделы	Темы	Количество часов	Понятия, факты, закономерности	Теоретические занятия	Практические занятия
1.Решение расчетных задач на вывод формул органических соединений-8ч	1	4ч	Относительная плотность газов. Массовая доля элемента	+	
	2	4ч	Простейшая и истинная молекулярная формула. Составление структурной формулы органического вещества и возможного уравнения реакции	+	
2. Решение олимпиадных и конкурсных задач-26	3	3ч	Первичная и вторичная переработка нефти, именные реакции, специфичность свойств	+	+

			больших и малых циклов		
	4	5ч	Реакции присоединения и окисления непредельных, специфичность свойств сопряженных алкадиенов, алкинов и аренов.	+	+
	5	5ч	специфичность свойств гидроксильных и карбонильных соединений, реактив Гриньяра	+	+
	6	4ч	специфичность свойств карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров	+	+
	7	2ч	специфичность свойств углеводов	+	+
	8	4ч	специфичность свойств аминов, аминокислот, белков	+	+
	9	2ч	Реакции поликонденсации и полимеризации	+	+
	11	1ч	Зачет	+	

3.Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Новые ФГОС требуют системно-деятельностного подхода. Они конкретно определяют требования к личностным и метапредметным образовательным результатам.

3.1. Личностные результаты.

-*формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;

- *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;

- формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.

3.2. Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты группируются по видам универсальных учебных действий:

— овладение универсальными учебными познавательными действиями – базовые логические, базовые исследовательские, работа с информацией;

— овладение универсальными учебными коммуникативными действиями – общение, совместная деятельность;

— овладение универсальными учебными регулятивными действиями – самоорганизация, самоконтроль.

3.3. Предметные результаты.

- *соблюдение* правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории);

-выполнение экспериментов в области органической химии: качественные задачи на идентификацию органических веществ, находящихся в разных склянках без этикеток, экспериментальное осуществление превращений органических веществ;

- *понимание* информации, которую несут химические формулы органических веществ, прогнозирование их свойств;

- *составление* уравнений реакций с участием органических веществ;

- решение расчетных задач на вывод формул органических соединений.

-анализ и оценивание последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

4. Тематическое планирование
10 класс

№ п/п	Раздел /тема	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Форма занятия	Электронные учебно-методические материалы	Входит ли мероприятие в Рабочую программу воспитания
1-4	Вывод формул органических соединений по массовым долям	4ч	Решение задач	(https://chem-ege.sdamgia.ru/).	да
5-8	Вывод формул органических соединений по массовым долям	4ч	Решение задач.	(https://chem-ege.sdamgia.ru/).	да
9-11	Алканы и циклоалканы	2ч+1ч	Решение задач. Практикум	LearningApps.org (https://www.learnis.ru/)	да
12-16	Алкены. Алкадиены. Алкины. Арены	4ч+1ч	Решение задач. Практикум	LearningApps.org (https://www.learnis.ru/)	да
17-21	Спирты. Фенолы. Альдедиды.Кетоны	4ч+1ч	Решение задач. Практикум	http://school-collection.edu.ru/	да
22-25	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	3ч+1ч	Решение задач Практикум	http://school-collection.edu.ru/	да
26-27	Углеводы	1ч+1ч	Решение задач Практикум	http://school-collection.edu.ru/	да
28-31	Амины. Белки. Аминокислоты	3ч+1ч	Решение задач Практикум	http://school-collection.edu.ru/	да
32-33	Полимеры	1ч+1ч	Решение задач	http://school-collection.edu.ru/	да

			Практикум		
34	Зачет	1ч			да

Приложение

Итогом работы по курсу станет выполнение расчетного и экспериментального задания или успешное участие (призер) в олимпиаде по химии регионального, всероссийского уровня

1. Зачет по решению расчетных задачи на вывод формулы органического вещества;

2.Зачетная экспериментальная работа на распознавание органического вещества

Итогом работы по курсу станет выполнение **расчетной задачи или наоборот создание банка заданий на сайте** LearningApps.org (https://www.learnis.ru/ **по модулям 1.«**Спирты. Фенолы. Альдедиды.Кетоны**»2.** Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.**3** Амины. Белки. Аминокислоты.**4.** Полимеры **5** Углеводы.

Итогом работы по курсу станет выполнение **экспериментальной задачи** на идентификацию органических веществ, находящихся в разных склянках без этикеток.