

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новоозерновская средняя школа города Евпатории Республики Крым»

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания МО
учителей естественно-
научного цикла
№ 1 от 28.08.2020г.
Руководитель МО


/подпись/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ «НСШ»
 С.А.Шептицкая
/подпись/
«28» августа 2020 г

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 975
от «31» 08 2020 г
Директор МБОУ «НСШ»
 Т.А.Полисан



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности
по химии для 10 класса
«Трудные вопросы органической химии»

ПРИНЯТО на заседании
педагогического совета
протокол № №от 31 08.2020г

Составитель программы
Бирюкова Наталья Ивановна,
учитель химии,
специалист высшей
квалификационной категории

1. Пояснительная записка

Срок реализации составляет 34 ч. Один час в неделю.

Курс предназначен для учащихся 10-х классов и носит предметно-ориентированный характер. Содержание курса поможет ученикам подготовиться к выбору образовательной траектории по окончании полной средней школы, сформировать химическую картину мира, повысить уровень практических знаний и умений на органических веществах, получить реальный опыт решения сложных задач и упражнений. Теоретические основы курса частично представлены в базовом курсе химии 8-9 классов, но в данном случае повторяемые вопросы отличаются глубиной, рассматриваются в аналогии с органическими веществами и переосмысливаются учащимися на новом творческом уровне. Основная идея курса в том, что, рассмотрение сложных теоретических вопросов органической химии в постоянном сравнении с известными из курса 8-9 классов теориями, законами способствует развитию логического мышления, синтеза, анализа, прививает навык самостоятельной работы. Это интересный и творческий процесс, результат его часто бывает оригинальным и нестандартным. Задачи и упражнения обеспечивают закрепление теоретических знаний, учат творчески применять их в новой ситуации. Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры. Актуальность курса: задачи в химии решаются не только ради получения правильного ответа как такового. Решение задач способствует развитию логического мышления, прививает навыки самостоятельной работы и служит оценкой степени усвоения теоретических знаний и практических умений. Курс расширяет и углубляет знания учащихся по химии, раскрывает роль химии в решении глобальных проблем человечества, показывает зависимость свойств веществ от состава и строения, направленность химической технологии на решение экологических проблем. Решение задач – признанное средство развития логического мышления учащихся, которое легко сочетается с другими средствами и приёмами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретического материала на практику и осуществлять контроль за его усвоением, а учащимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе. Решение задач должно способствовать целостному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей. Цель курса: создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах. Основные задачи: ● обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией ● отработать навыки решения простейших задач, в том числе и усложненных ● формирование связи между теоретическими и практическими знаниями учащихся ● подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах ● развитие умений анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи при решении задач ● расширение кругозора учащихся, повышение мотивации к обучению, социализация учащихся через самостоятельную деятельность, подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Формы и методы обучения: решение химических задач с использованием логических приемов, выполнение химического эксперимента, работа с учебниками, задачками и периодической литературой. Предусматривается и активная форма обучения, выполнение учащимися самостоятельных работ по решению экспериментальных задач с использованием инструкции, проведение индивидуальных опытов для приобретения знаний или подтверждения предположений. Форма оценки знаний, умений и навыков учащихся: выполнение заданий двух типов: ● с выбором ответа; ● со свободным ответом; Методы преподавания курса: ● поисковый; ● учебный диалог; ● решение проблемных задач; ● самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации. Занятия в соответствии с программой курса предполагают: ● повторение теоретических вопросов, изученных в 8 классе и изучаемых в 9 классе, их углубление и расширение; ● применение теоретических знаний на практике; ● знакомство с основными типами расчетных задач, включая усложненные; ● решение задач повышенного уровня сложности, помогающих соотнести имеющиеся знания с их практическим применением; ● обучение самостоятельному решению задач. Итоговое занятие может быть проведено в форме олимпиады, по итогам которой можно составить таблицу рейтинговых показателей достижений учащихся.

Химическое содержание многих задач, предложенных программой курса, выходит за рамки базового уровня, т. к. предполагает, что курс выберут школьники серьезно интересующихся химией. Изучение курса предполагает реальную помощь учащимся в подготовке к олимпиадам, а в будущем и к конкурсным экзаменам – ГИА и ЕГЭ.

Ожидаемый результат: ● Успешное обучение в последующих классах; ● Знание основных законов и понятий химии и их оценивание; ● Умение проводить простейшие расчёты; ● Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия; ● Успешная самореализация школьников в учебной деятельности После изучения данного курса учащиеся могут иметь различный уровень качества образования: ● Минимальный – решение простейших задач по алгоритму. ● Достаточный – решение незнакомых задач и выполнение упражнений, для решения которых используются известные алгоритмы. ● Творческий – выполнение заданий и решение задач направленных на развитие творческого потенциала личности. Способ определения результативности: проверочные работы по разделам, задания по составлению задач разного типа, зачет, участие в олимпиадах.

2. Содержание курса

№ п/п	Название темы	Количество часов	Основное содержание темы, термины и понятия.	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
1	Введение в теоретические основы органической химии	8	<p>Место органической химии среди других наук. Доказательства основных положений теории химического строения . Зависимость свойств веществ от химического строения. Изомерия. Классификация изомерии. Пространственная изомерия (цис, транс). Зеркальная изомерия Построение разных типов изомеров. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентных связей. Механизм химических реакций в органической химии. Валентные состояния атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Основы номенклатуры органических соединений: заместительной, радикальнофункциональной, тривиальной. Классификация органических соединений. Перспективы.</p>	Семинар. Индивидуальные и групповые консультации	<p>Работа с книгой</p> <p>Систематизация знаний</p> <p>Решение познавательных задач (проблем)</p> <p>Работа с раздаточным материалом.</p> <p>Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.</p>

2	Предельные углеводороды	6	<p>Электронное и пространственное строение алканов. Механизм реакций замещения в химических свойствах алканов. Индуктивный эффект на примере галогенпроизводных алканов. Решение задач нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания. Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомолитического ряда органических веществ</p>	<p>Индивидуальные и групповые консультации.</p> <p>Практикум</p> <p>Семинар</p>	<p>Решение текстовых количественных и качественных задач. Анализ графиков, таблиц, схем. Анализ проблемных ситуаций. Решение экспериментальных задач. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Работа с книгой</p> <p>Систематизация знаний</p> <p>Решение познавательных задач (проблем)</p>
3	Непредельные углеводороды	10	<p>Электронное и пространственное строение алкенов, алкинов, алкадиенов. Сигма и пи-связи. Делокализация пи-связи. Механизм реакций присоединения в химических свойствах алкенов, алкинов, алкадиенов. Реакции полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Резина Органический синтез. Решение задач нахождение формулы газообразного</p>	<p>Практикум</p> <p>Семинар</p> <p>Индивидуальные и групповые консультации</p>	<p>Решение текстовых количественных и качественных задач. Анализ графиков, таблиц, схем. Анализ проблемных ситуаций. Решение экспериментальных задач. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся</p>

			<p>углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания. Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомолитического ряда органических веществ. Решение задач на нахождение массы или объема органического вещества по уравнению реакции</p>		<p>данных. Работа с книгой</p> <p>Систематизация знаний</p> <p>Решение познавательных задач (проблем)</p>
4	Циклические углеводороды	1	Циклоалканы	<p>Практикум</p> <p>Семинар</p> <p>Индивидуальные и групповые консультации</p>	<p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p>
5	Кислородсодержащие углеводороды	7	<p>Функциональные группы кислородсодержащих углеводородов Влияние функциональных групп и их количества на химическую активность углеводородов. Электронное и пространственное строение молекул кислородсодержащих углеводородов. Органический синтез. Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомолитического ряда органических веществ. Решение задач на нахождение массы или</p>	<p>Индивидуальные и групповые консультации</p> <p>Практикум</p> <p>Семинар</p>	<p>Решение текстовых количественных и качественных задач. Анализ графиков, таблиц, схем. Анализ проблемных ситуаций. Решение экспериментальных задач. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Систематизация</p>

			<p>объема органического вещества по уравнению</p> <p>реакции с использованием понятия «массовая доля» примеси, выхода продукта, растворенного вещества</p>		<p>я знаний</p> <p>Решение познавательных задач (проблем)</p>
6	Азотсодержащие углеводороды	1	<p>Влияние атома азота на свойства углеводородов на примере аминов, аминокислот, азотсодержащих гетероциклов</p> <p>Биополимеры-белки, нуклеиновые кислоты</p> <p>Органический синтез. Перспективы</p>	<p>Индивидуальные и групповые консультации и</p> <p>Практикум</p> <p>Семинар</p>	<p>Решение текстовых количественных и качественных задач. Анализ проблемных ситуаций. Решение экспериментальных задач. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Систематизация знаний</p>
7	Итоговые занятия	2	<p>Творческие отчеты по различным темам, связанных с дальнейшей профессиональной деятельностью учащихся</p>	<p>Индивидуальные и групповые консультации и</p> <p>Практикум</p>	<p>Систематизация знаний</p>

3. Календарно-тематическое планирование

Тема занятия	Примерные сроки изучения	Дата фактическая
Место органической химии среди других наук		
Доказательства основных положений теории химического строения		
Зависимость свойств веществ от химического строения. Изомерия. Классификация изомерии. Пространственная изомерия (цис, транс). Зеркальная изомерия Построение разных типов изомеров.		
Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентных связей		
Механизм химических реакций в органической химии		
Валентные состояния атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей углерода.		
Основы номенклатуры органических соединений: заместительной, радикальнофункциональной, тривиальной.		

Классификация органических соединений. Перспективы		
Электронное и пространственное строение алканов		
Механизм реакций замещения в химических свойствах алканов		
Индуктивный эффект на примере галогенпроизводных алканов		
Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания		
Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомолитического ряда органических веществ		
Электронное и пространственное строение алкенов, алкинов, алкадиенов.		
Сигма и пи-связи. Делокализация пи-связи		
Механизм реакций присоединения в химических свойствах алкенов, алкинов, алкадиенов		

Реакции полимеризации		
Натуральный и синтетические каучуки. Резина		
Органический синтез		
Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания		
Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомолитического ряда органических веществ		
Решение задач на нахождение массы или объема органического вещества по уравнению реакции		
Решение задач различных типов		
Циклоалканы		
Функциональные группы кислородсодержащих углеводов		

Влияние функциональных групп и их количества на химическую активность углеводов		
Электронное и пространственное строение молекул кислородсодержащих углеводов		
Практическая работа № 2 «Качественные реакции на функциональные группы кислородсодержащих углеводов»		
Органический синтез		
Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомолитического ряда органических веществ		
Решение задач на нахождение массы или объема органического вещества по уравнению реакции с использованием понятия «массовая доля» примеси, выхода продукта, растворенного вещества.		
Влияние атома азота на свойства углеводов на примере аминов, аминокислот, азотсодержащих гетероциклов. Биополимеры-белки, нуклеиновые кислоты Органический синтез. Перспективы		
Презентация авторских задач. Подведение итогов. Осуществление осознанного выбора индивидуальной образовательной или		

профессиональной траектории	
Презентация авторских задач. Подведение итогов. Осуществление осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории	

4. Учебно-методическое обеспечение

Класс	Учебно-методическое обеспечение (учебно-методическая литература, учебно-наглядные пособия, средства контроля)
9 Базовый уровень	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Сборник олимпиадных задач по химии”. 2. “Задачи по химии”. 3. ; “Сборник задач и упражнений по химии”. 4. , Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая волна, 2010 5. , “2500 задач с решением”. 6. ; “Методика решения расчётных задач по химии”. 7. “Сборник задач и упражнений по химии для нехимических техникумов”. 8. “Задачи по химии для поступающих в ВУЗы”.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

Ноутбук, монитор с подключением интерактивной приставки, ЭОР, ЦОР, коллекции минералов, горных пород, стекла, нефти, металлов, каучуков; лабораторное оборудование: посуда стеклянная и керамическая, спиртовки, штативы, микролаборатории, реактивы, плакаты, наглядные пособия, раздаточный материал