

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №8 ГОРОДА
КРАСНОАРМЕЙСКА» САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАССМОТРЕНО на заседании
Педагогического совета школы
Протокол № 1 от «28» 09 2023г.



УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Колотухина Н.В.
Приказ № 2023 от «01» 09 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ В ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»

направленность - естественнонаучная

срок реализации - 9 месяцев

возраст детей — 15-17 лет

Автор-составитель:
Богачева Вера Куприяновна,
учитель химии

г. Красноармейск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. Комплекс основных характеристик программы	1.1.Пояснительная записка	3
	1.2 Цели и задачи	4
	1.3.Планируемые результаты программы	5
	1.4. Содержание программы	5
	1.5.Форма аттестации и их периодичность	7
РАЗДЕЛ II. Комплекс организационно- педагогических условий	2.1.Методическое обеспечение программы	7
	2.2.Условия реализации программы	8
	2.3.Оценочные материалы	9
	2.4.Кадровое обеспечение	9
	2.5.Список литературы	9

1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Трудные вопросы в органической химии» разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжением Министерства просвещения РФ от 12 января 2021 №Р-6 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей»
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020г.№28(зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., Регистрационный N 61573), действующие до 1 января 2027 года.
- Письмо Минобрнауки от 12.05.2011г. №03-2960 «Об организации внеурочной деятельности».
- Устав МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №8 города Красноармейска Саратовской области»

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы.

Перед современным российским обществом инновационного развития возникает потребность в квалифицированных научно-технических, медицинских и инженерных кадрах. Поэтому дополнительное изучение химии в 10-11 классах является для них актуальным, поскольку способствует профориентации, успешному поступлению и дальнейшему обучению.

Отличительная особенность:

Программа внеурочной деятельности рассчитана на обучающихся 10-11-х классов, которые планируют выбор профессий, связанных с изучением химии: врачам, экологам, химикам-технологам, биологам, а также всем, кто интересуется химией.

Программа представлена в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях обучающихся по вопросам решения заданий разных типов в органической химии.

При составлении программы в основу положены компетентный, метапредметный и алгоритмический подходы в обучении, которые строятся на внедрении новых педагогических технологий и сформированности ключевых компетенций, которые могут быть приобретены обучающимися, если соблюдены следующие условия: практическая направленность обучения; ориентация учебного процесса на развитие самостоятельности и ответственности обучающихся за результаты своей деятельности.

Особенностью программы является то, что теоретические знания интегрированы с практической подготовкой обучающихся по сложным теоретическим вопросам, также обучающиеся самостоятельно будут составлять задания повышенного и высокого уровня сложности.

Особенности реализации программы:

Возраст обучающихся: Программа «Трудные вопросы органической химии» ориентирована на обучающихся 15-17 лет, интересующихся химией. Прием в группы осуществляется на добровольной основе.

Особенность организации образовательного процесса состоит в сочетании методов словесного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических и расчетных задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного решения задач, выполнения практических работ.

Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности проводятся тематические дискуссии, мозговые штурмы.

Формы занятий:

В образовательном процессе используются различные формы проведения занятия: беседы, лекции, семинары, практическое занятие (решение тестов, задач, цепочек превращений), практические, лабораторные и проектные работы.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 9 месяцев. Общее количество часов – 72

Сроки реализации программы и режим занятий. Программа рассчитана на 9 месяцев обучения, 36 учебных недель, 2 занятия в неделю. Все занятия проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН. Группа формируется из обучающихся в составе от 8 до 15 человек.

Форма обучения: очная

1.2 Цели и задачи

Цель программы: совершенствование подготовки обучающихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии.

Задачи:

Образовательные

- углубить и расширить знания обучающихся по разделам органической химии;
- совершенствовать знания о типах расчетных задач и алгоритмах их решения в органической химии; формировать навыки решения задач различных типов и сложностей по химии;
- сформировать у обучающихся практически навыки, умение правильно обращаться с изученными веществами, лабораторным и цифровым оборудованием в процессе самостоятельной познавательной и творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований; проводить несложные химические опыты;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.
- способствовать профориентационному определению обучающихся и популяризации естественнонаучного образования.

Развивающие

- развивать познавательный интерес обучающихся к химии;
- развивать воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление, исследовательские и творческие способности обучающихся;
- сформировать умение сравнивать, выявлять существенное, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать и систематизировать знания и применять эти знания в других ситуациях.
- развивать самостоятельную поисковую деятельность обучающихся, настойчивость в достижении цели;
- совершенствовать умения работать с литературой и средствами мультимедиа.
- формировать ИКТ-компетентности;

Воспитательные

- воспитывать дисциплинированность, самостоятельность, самоорганизацию;
- воспитывать чувства личной ответственности, взаимопомощи, чувства партнерства со сверстниками и с руководителем;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в

общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;

- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

1.3. Планируемые результаты программы

Предметные:

- углублены и расширены знания обучающихся по разделам органической химии;
- совершенствованы знания о типах расчетных задач и алгоритмах их решения в органической химии; сформированы навыки решения задач различных типов и сложностей по химии;
- сформированы у обучающихся практически навыки, умения правильно обращаться с изученными веществами, лабораторным и цифровым оборудованием в процессе самостоятельной познавательной и творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований; сформированы навыки, умения проводить несложные химические опыты;
- расширены знания в области исследовательской и проектной деятельности.
- сформированы проориентационное самоопределению обучающихся и популяризация естественнонаучного образования.

Метапредметные:

- развит познавательный интерес обучающихся к химии;
- развиты воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление, исследовательские и творческие способности обучающихся;
- сформированы умения сравнивать, выявлять существенное, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать, систематизировать знания и применять эти знания в других ситуациях.
- развита самостоятельная поисковая деятельность обучающихся, настойчивость в достижении цели;
- совершенствованы умения работать с литературой и средствами мультимедиа.
- сформированы ИКТ-компетентности;

Личностные:

- сформированы дисциплинированность, самостоятельность, самоорганизация;
- развиты чувства личной ответственности, взаимопомощи, чувства партнерства со сверстниками и с руководителем;
- привиты принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- развита способность коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

1.4. Содержание программы

Учебный план

№п/п	Тема раздела	Количество часов	Из них		Форма аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1	Введение.	1	1	-	УО
2	Теория строения органических соединений.	4	-	4	Разбор тестов и задач, составление алгоритмов решения.
3	Углеводороды.	15	-	15	Разбор тестов и задач, составление алгоритмов решения, решение и составление генетических цепочек,

					отчет по ЛР
4	Кислородсодержащие органические соединения.	10	-	10	Разбор тестов и задач, составление алгоритмов решения, решение и составление генетических цепочек, отчет по ЛР
5	Органические вещества клетки.	10	-	10	Разбор тестов и задач, составление алгоритмов решения, решение и составление генетических цепочек
6	Азотсодержащие органические соединения.	3	-	3	Разбор тестов и задач, составление алгоритмов решения, решение и составление генетических цепочек, отчет по ЛР
7	Полимеры.	3	-	3	Разбор тестов и задач, составление алгоритмов решения.
8	Решение экспериментальных задач по органической химии	9	-	9	Практическая работа, отчет по ЛР
9	Решение задач повышенной сложности.	16	-	16	Разбор тестов и задач повышенного и высокого уровня сложности.
10	Итоговые занятия.	1	-	1	Зачет.
	Итого	72	1	71	

**Содержание учебного плана
«Трудные вопросы в органической химии»**

Введение. (1 час)

Теория: Введение. Общие требования к решению химических задач. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии. Особенности решения задач и составления химических уравнений в органической химии.

Тема 1. Теория строения органических соединений. (4 часа)

Практика: Основные положения теории химического строения. Составление гомологов, изомеров, структурных формул по названиям веществ. Принципы построения названий органических веществ

Тема 2. Углеводороды. (15 часов)

Практика: Химические свойства алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, бензола; качественные реакции, изомерия, номенклатура углеводородов. Их применение на основе свойств. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения. (10 часов)

Практика: Химические свойства, качественные реакции, именные реакции спиртов,

альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, фенолов. Влияние строения на химические свойства веществ. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 4. Органические вещества клетки. (10 часа)

Практика: Жиры, углеводы, сложные эфиры, белки. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 5. Азотсодержащие органические соединения. (3 часа)

Практика: Амины, аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты. Решение задач на вывод формулы вещества. Решение генетических цепочек.

Тема 6. Полимеры. (3 час)

Практика: Высокомолекулярные органические соединения. Составление реакций полимеризации. Решение задач по уравнениям химической реакции для полимеров.

Тема 7. Решение экспериментальных задач по органической химии. (9 часа)

Практика: Решение экспериментальных задач на распознавание веществ в органической химии. Проведение практической работы с применением знаний качественных реакций в органической химии и методов качественного анализа.

Тема 8. Решение задач повышенной сложности. (16 часа)

Практика: Решение заданий повышенного уровня сложности. Решение заданий высокого уровня сложности. Повторение алгоритмов решения задач.

Итоговое занятие (1 час)

Практика: Зачёт по курсу «Трудные вопросы в органической химии»: составление и защита авторских задач, цепочек превращения.

1.5. Формы аттестации

- 1. Начальный контроль (сентябрь)** в виде визуального наблюдения учителя за соблюдением воспитанниками техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;
- 2. Текущий контроль (в течение всего учебного года)** в виде фронтального опроса, визуального наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися ПР и ЛР, отчёт по ПР, выполнение обучающимися презентаций, самостоятельных работ (решение задач, цепочек превращений, упражнений), участие в неделе естественных наук; тестирование.
- 3. Промежуточный контроль (тематический)** в виде предметной диагностики знания детей по пройденным темам (тесты);
- 4. Итоговый контроль (май)** в виде зачета (проект- составление и защита авторских задач, цепочек превращения).

РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Методическое обеспечение программы

Форма организации деятельности обучающихся на занятиях

Программа предусматривает сочетание групповых и индивидуальных занятий. Лекционно-семинарская форма проведения учебных занятий позволяет расширить и углубить знания о органических веществах. Семинары способствуют повышению уровня самостоятельности обучающихся в усвоении материала и при работе с дополнительными источниками формированию специальных умений и навыков работы с химическими веществами и оборудованием. Создание презентаций, проектных работ по отдельным темам программы позволяют развить творческие способности, сформировать у обучающихся умения самостоятельно приобретать знания.

Методы обучения.

- Кейс-метод. Задается ситуация (реальная или максимально приближенная реальности). Ученики должны исследовать ситуацию, предложить варианты ее разрешения, выбрать лучшие из возможных решений.
 - Метод проектов предполагает самостоятельный анализ заданной ситуации и умение находить решение проблемы.
 - Проблемный метод — предполагает постановку проблемы (проблемной ситуации, проблемного вопроса) и поиск решений этой проблемы через анализ подобных ситуаций (вопросов, явлений).
 - Метод развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП) — метод, направленный на развитие критического (самостоятельного, творческого, логического) мышления.
 - Эвристический метод — объединяет разнообразные игровые приемы в форме конкурсов, деловых и ролевых игр, соревнований, исследований.
- Методы воспитания.
- Методы формирования сознания (рассказ, разъяснение, лекция, беседа).
- Стимулирующие методы (поощрение, наказание, соревнование).

Основные педагогические технологии

- Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому обучающемуся, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес обучающихся к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности обучающихся.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у обучающихся наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов обучающихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.
- Здоровьесберегающая технология - система по сохранению и развитию здоровья всех участников – взрослых и детей, представлены в виде комплексов упражнений и подвижных игр для физкультминутки

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание программы внеурочной деятельности «Трудные вопросы в органической химии» предполагают наличие:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой);
- необходимые для экспериментов комплекты химической посуды и комплекты реактивов;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэшкарты, экран);
- средства телекоммуникации (выход в интернет);
- дидактическое обеспечение тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ, таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, таблицы растворимости оснований, кислот, солей.

Цифровые лаборатории и датчиковые системы.

Воснову

программы заложено применение цифровых лабораторий, поставляемых в рамках реализации федеральной программы «Точка роста».

Практика использования химических приборов, цифровой лаборатории в школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения учебного материала, устойчивого роста познавательного интереса обучающихся.

о поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения учебного материала, устойчивого роста познавательного интереса обучающихся.

Дидактические материалы.

Инструкционные материалы:

- Инструкции по технике безопасности.
- Инструкции по технике пожарной безопасности.
- Инструктаж о правилах поведения во время занятий.

2.3. Оценочные материалы

Тестирование по разделам программы дополнительного образования «Трудные вопросы в органической химии»;

Выполнение обучающимися презентаций по тематике занятий;

Решение задач/заданий у доски (с устным пояснением хода решения),

Самостоятельное решение задач, цепочек превращений

Отчёты о выполнении ПР; проекта.

2.4. Кадровое обеспечение

Учитель химии

2.5. Список литературы

Список литературы для учителя

1. Кузьменко Н. Химия для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. - Издательство Московского университета, 2018
- 2 С.С. Бердоносков, Е.А. Менделеева Химия Современное учебное пособие для школьников и абитуриентов.- Москва: Илекса, 2017
- 3 О.С. Габриелян, С.Ю. Пономарев, А.А. Карцова «Органическая химия. Задачи и упражнения». Москва :«Просвещение», 2016
- 4 О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов Химия материалы для подготовки к единому государственному экзамену и вступительным экзаменам в ВУЗы. – Москва: Дрофа, 2018

Список литературы для обучающихся

1. Гроссе З. Химия для любознательных. - М.: Просвещение, 2014
- 2 Сорокин В.В., Загорский В.В., Свитанько И.В. Задачи химических олимпиад. -М.: Изд-во МГУ, 2014
- 3 Врублевский А.И. «1000 задач по химии с цепочками превращений и контрольными тестами для школьников и абитуриентов», Мн., ЧУП «Изд-во Юнипресс», 2015