Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа им. М.Ю.Лермонтова с.Засечное (МБОУ СОШ им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное)

РАССМОТРЕНА на заседании педагогического совета МБОУ СОШ им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное (протокол №1 от «25» августа 2023г)	СОГЛАСОВАНА МО учителей истории и обществознания (протокол от «25» августа2023г.№1) Руководитель МО Василенко С.В.	УТВЕРЖДЕНА приказом МБОУ СОШ им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное от«31» августа 2023г №

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00B188CD1E7A69A64408186E6D1BB9A070
Владелец: Бессеребренникова Марина Геннадиевна
Действителен: с 24.08.2023 до 16.11.2024

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Трудные вопросы химии»

для среднего общего образования

срок освоения программ:2 года (10-11 классы)

Составитель: Василенко С.В.

учитель биологии и химии

с.Засечное, 2023

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Трудные вопросы химии» на уровне основного общего образования составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Федерального закона от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статьи 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;
- ФГОС основного общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 31.05.2021 № 287, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июля 2021 г., регистрационный N 64101), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2022 г. N 568 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 августа 2022 г., регистрационный N 69675) (далее – ФГОС ООО);
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО;
- Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее - ФОП ООО) разработанной в соответствии с Порядком разработки и утверждения федеральных основных общеобразовательных программ, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2022 г. N 993 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2022 г., регистрационный N 71764).
- приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (далее – ФОП ООО);
- Федеральной рабочей программы основного общего образования по предмету;
- Рабочей программы воспитания МБОУСОШ им. М.Ю. Лермонтова с. Засечное;
- Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2
- Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, модулей, курсов внеурочной деятельности МБОУСОШ им. М.Ю. Лермонтова с. Засечное.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы химии.

Курс нацелен на углубление и систематизацию знаний и навыков, полученных при изучении химии в 10-11 классе. Курс разделен на два раздела: теоретический и практический. Теоретический раздел рассматривает наиболее трудные вопросы органической химии, на изучение которых по программе отводится мало времени; практический раздел направлен на более глубокое и полное усвоение учебного материала, выработку навыков практического применения имеющихся знаний, развитие способности к самостоятельной работе, формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении такой науки, как химия. Реализация данной программы позволяет повысить у учащихся познавательный интерес к предмету химия, более свободно осваивать трудный учебный материал, мотивированно готовиться к итоговой аттестации по химии.

Цели и задачу курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы химии».

Цель курса: закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям ЕГЭ по химии. Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чѐткость формулировки и доступность условия задачи,
использование в условии задачи сведений практического характера.
Задачи курса:

обеспечение школьников основной теоретической информацией;
отработать навыки решения задач разных типов;
формирование связи между теоретическими и практическими знаниями учащихся;
способствовать интеграции знаний учащихся, полученных при изучении математики и физики при решении расчетных задач по химии;
развивать учебно-коммуникативные навыки.

Место учебного курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы химии» в плане внеурочной деятельности.
Программа учебного курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы химии» рассчитана на 2 года обучения (с 10 по 11 классы). Общее количество часов на прохождение программы 34 часа: 10 класс – 17 часа (1 час в неделю, первые полгода), 11 класс – 17 часа (1 час в неделю первые полгода).

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ» 10 класс (17 часа).

Тема № 1 (2ч) Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводородов.
Квантово-механическая модель строения атомов. Механизм образования ковалентной связи. Способы перекрывания атомных орбиталей. Особенности электронного строения углеводородов (типы гибридизации атомов углерода, σ и π-связи). Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алканов и циклоалканов; алкенов и алкинов; алканов, алкенов и ароматических углеводородов; бензола и толуола. Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряжѐнными

двойными связями.Ионный и радикальный механизмы реакций в органической химии. Правила Марковникова и Зайцева.

Тема №2 (5ч) Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (на примере углеводородов) Определение степени окисления атома углерода в органических веществах. Использование метода электронного баланса для расстановки коэффициентов в уравнениях реакций с участием органических веществ. Окислительно- восстановительные реакции в органической химии: мягкое и жесткое окисление алкенов, окисление аренов, алкинов.

Тема №3 (2ч) Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ

Классификация кислородсодержащих органических соединений. Сравнение электронного строения, химических свойств и получения спиртов и фенолов, альдегидов и кетонов, предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот.

Тема №4 (2ч) Гидролиз в органической химии

Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов. Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов/

Тема №5 (2ч) Особенности электронного строения, химических свойств, получения азотсодержащих органических веществ

Классификация азотсодержащих органических соединений. Сравнение электронного строения, химических свойств и получения предельных аминов и анилина. Синтез пептидов. Понятие о гетероциклических соединениях, нуклеиновых кислотах.

Тема№6 (4ч) Генетическая связь между углеводородами и кислород- и азотсодержащими органическими веществами

Генетическая связь между углеводородами. Конструктивные и деструктивные реакции. Взаимосвязь между углеводородами и кислородсодержащими соединениями. Реакции галогенирования и дегалогенирования, гидратации и дегидратации, гидрогалогенирования и дегидрогалогенирования.Взаимосвязь между кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами.

Практическая работа №1 «Качественные реакции в органической химии»/

11 класс (17часа)

Тема №1(7) (3ч) Классификация и номенклатура неорганических веществ

Классификация неорганических веществ по составу и по свойствам. Простые вещества: металлы и неметаллы. Аллотропия. Сложные неорганические вещества. Бинарные соединения. Водородные соединения элементов главных подгрупп. Понятие гидроксидов. Основные, кислотные и амфотерные гидроксиды. Номенклатура неорганических веществ.

Тема №2(8) (7ч) Свойства и получение основных классов неорганических веществ

Свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов и гидроксидов.

Соли: классификация, способы получения средних солей, свойства средних солей, получение кислых и основных солей. Способы превращения различных типов солей друг в друга. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Практическая работа №2 «Свойства классов неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, соли»

Тема №3(9) (1ч) Гидролиз солей

Гидролиз солей. Взаимное усиление гидролиза.

Практическая работа №3 «Гидролиз солей»

Тема №4(10) (3ч) **Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии.** Определение степени окисления элементов в неорганических веществах. Типичные окислители и восстановители. Классификация окислительно-осстановительных

реакций. Влияние среды, концентрации и температуры на протекание окислительно-восстановительных реакций.

Практическая работа №4 «Окислительно-восстановительные реакции»

Тема №5(11) (3) Электролиз, электрохимические способы получения неорганических веществ.Электролиз как совокупность окислительно-восстановительных реакций, катодные и анодные процессы. Электролиз растворов и расплавов солей. Электролиз щелочей, кислот. Электролиз солей карбоновых кислот. Электрохимические способы получения неорганических веществ/

Информация об учете рабочей Программы воспитания в разделе «Содержание учебного курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы химии»»

В разделах и темах учебного курса внеурочной деятельности учитель будет:

побуждать обучающихся соблюдать на занятие общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

привлекать внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях явлений, использовав воспитательные возможностей содержания раздела (темы) через подбор соответствующих упражнений и демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

включать в занятие игровые элементы, которые помогут поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;

применять на занятиях интерактивных форм работы с обучающимися.

II. Результаты освоения программы внеурочной деятельности «Трудные вопросы химии».

Личностные результаты

Полученные знания должны помочь учащимся:

определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей

успешно сдать экзамен по химии в новой форме в 11 классае

закрепить практические навыки и умения решения разно уровневых заданий по органической химии.

В процессе обучения на занятиях учащиеся приобретают следующее знания:

способы решения различных типов задач;

основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;

стандартные алгоритмы решения задач.

умения:

производить расчеты химических задач согласно требованиям Федерального стандарта и задач повышенного уровня сложности (олимпиадные задачи).

решать типовые тесты экзаменационных вариантов ЕГЭ и демонстрационной версии ФИПИ;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

В результате обучения по данной программе учащиеся должны научиться:

логически рассуждать, пользуясь приемами анализа, сравнения, обобщения, классификации, систематизации;

обоснованно делать выводы, доказывать;
обобщать математический материал;
находить разные решения нестандартных задач.

К концу обучения учащиеся должны уметь:
анализировать варианты рассуждений, восстанавливать ход рассуждений;
решать логически-поисковые задачи, нестандартные задачи;
находить несколько способов решения задач.

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);

Коммуникативные УУД:

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные

- при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;
- научиться объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;
- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни;

Формы организации видов деятельности:

лекционные занятия.
семинарские занятия.
практические занятия.
индивидуальная работа

IV.Тематическое планирование.

№ п/п	*Тема*	*Кол – во часов*
	10 класс	
1	Тема № 1 Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводородов.	2
2	Тема №2 Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (на примере углеводородов)	5

3	Тема №3 Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ	2
4	Тема №4 Гидролиз в органической химии	2
5	Тема №5 Особенности электронного строения, химических свойств, получения азотсодержащих органических веществ	2
6	Тема№6 Генетическая связь между углеводородами и кислород- и азотсодержащими органическими веществами	4
	Итого	17
	11 класс	
1(7)	Тема №1 Классификация и номенклатура неорганических веществ	3
2(8)	Тема №2 Свойства и получение основных классов неорганических веществ	7
3(9)	Тема №3 Гидролиз солей	1
4(10)	Тема №4 Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии	3
5(11)	Тема №5 Электролиз, электрохимические способы получения неорганических веществ	3

Перечень учебно – методического обеспечения.

1. Кузьменко Н.Е. Конкурсный экзамен по химии. Руководство абитуриента. М: Изд-во МГУ, 1993

2. Короленко М.В. Задачи по органической химии с методическими рекомендациями и примерами решений. М: ИМА-Принт, 1993

3. Кузьменко Н.Е., Магдесиева Н.Н., Еремин В.В. Задачи по химии для абитуриентов: курс повышенной сложности с компьютерным приложением. М: Просвещение, 1992

4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы, М: 1-я Федеративная книготорговая компания, 1997

5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2000 задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов, М: 1-я Федеративная книготорговая компания, 1998

6. Кушнарев А.А. Задачи по химии для старшеклассников и абитуриентов, М: Школа-Пресс, 1999

7. Семенов И.Н. Задачи по химии повышенной сложности Изд-во ЛГУ, 1991

8. Кузьменко Н.Е., Чуранов С.С. Общая и неорганическая химия. М: Изд-во МГУ, 1977