

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 Кувандыкова А.О.

Протокол № 1 от «28»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ №1

 В.В. Корякин

Приказ № 139 от «30»
августа 2023 г.



**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Трудные вопросы химии»
для обучающихся 10-11 классов основного общего образования.
Программа реализуется с использованием оборудования
«Точка роста» естественно-научной и технологической
направленности.
Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год.**

Составитель:
Жданкина Татьяна Юрьевна,
учитель химии

г. Нефтекумск

2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ»

Курс нацелен на углубление и систематизацию знаний и навыков, полученных при изучении химии в 8-9 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 ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО 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, чёткость 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 68 часа: 10 класс – 34 часа (1 час в неделю), 11 класс – 34 часа (1 час в неделю).

I. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ»

10 класс (34 часа)

Тема № 1 (11ч) Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводородов

Квантово-механическая модель строения атомов. Механизм образования ковалентной связи. Способы перекрытия 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 сопряжёнными 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 (9ч) 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 (3ч) 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 (34 часа)

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) (9ч) 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) (4ч) Гидролиз солей

Гидролиз солей. Взаимное усиление гидролиза.

Практическая работа №3 «Гидролиз солей»

Тема №4(10) (8ч) Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии

Определение степени окисления элементов в неорганических веществах.

Типичные окислители и восстановители. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Влияние среды, концентрации и температуры на протекание окислительно-восстановительных реакций.

Практическая работа №4 «Окислительно-восстановительные реакции»

Тема №5(11) (4ч) 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 занятии 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, используя воспитательные возможности 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. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты: обучающийся научится:

- ❖ осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- ❖ оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- ❖ оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- ❖ формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- ❖ формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- ❖ формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- ❖ формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- ❖ коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками,

старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- ❖ основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД обучающийся научится:

- ❖ самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- ❖ выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- ❖ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы,
- ❖ работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- ❖ в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- ❖ обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.
- ❖ ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
- ❖ самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- ❖ планировать ресурсы для достижения цели.
- ❖ называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

Познавательные УУД обучающийся научится:

- ❖ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- ❖ выявлять причины и следствия простых явлений.
- ❖ осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- ❖ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- ❖ создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- ❖ оставлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- ❖ уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- ❖ осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- ❖ переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- ❖ проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- ❖ давать определения понятиям;
- ❖ устанавливать причинно-следственные связи;
- ❖ обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- ❖ осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- ❖ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД обучающийся научится:

- ❖ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.); соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- ❖ формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;

- ❖ координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- ❖ устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- ❖ спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- ❖ учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ❖ самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- ❖ самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- ❖ при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- ❖ выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- ❖ адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- ❖ продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- ❖ брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- ❖ владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- ❖ следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- ❖ давать определения изученных понятий;
- ❖ описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- ❖ описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- ❖ классифицировать изученные объекты и явления;
- ❖ делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- ❖ структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- ❖ безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

2. В ценностно - ориентационной сфере:

- ❖ анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

- ❖ проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- ❖ оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ»

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Раздел и тема	Кол-во часов	Форма проведения занятия	ЭОР/ЦОР	Форма реализации воспитательного потенциала темы*
	1. Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводородов (11 часов)				
1	Электронное строение атомов, составление электронных формул атомов главных подгрупп, атомные орбитали	1	Дискуссия	http://zadachi-pokhimii.ru/organic-chemistry/nomenclatura-organicheskix-soedinenij.html	1,2,4, 6
2	Особенности электронного строения углеводородов (теория гибридизации, типы гибридизации атомов углерода, σ - и π - связи)	1	Дискуссия	https://orgchem.ru - Учебник по органической химии, ФОКСФОРД	1,2,4, 6
3	Сравнение электронного строения и химических свойств алканов и циклоалканов. Ионный и радикальный механизмы реакций в органической химии	1	Занятие практикум. (Заполнение сравнительной таблицы по плану)	https://orgchem.ru/ - Учебник по органической химии, ФОКСФОРД	1,2,4, 6
4	Способы получения алканов и циклоалканов	1	Занятие практикум.	https://orgchem.ru/ - Учебник по органической химии, ФОКСФОРД	1,2,4, 6
5	Сравнение электронного строения и химических свойств алкенов и алкинов. Правило Марковникова.	1	Занятие практикум. Тренинг по составлению уравнений реакций, протекающих в соответствии и «против» правила Марковникова	https://orgchem.ru/ - Учебник по органической химии, ФОКСФОРД	1,2,4, 6
6	Способы получения алкенов и алкинов. Правило Зайцева.	1	Занятие практикум.		1,2,4, 6
7	Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряжёнными двойными	1	Занятие практикум.	https://orgchem.ru/ - Учебник по органической	1,2,4, 6

	связями			химии, ФОКСФОРД	
8	Качуки	1	Просмотр видео: история открытия каучука, особенности строения и свойства натурального каучука, резины.	https://orgchem.ru/ - Учебник по органической химии, ФОКСФОРД	1,2,4, 6
9	Особенности электронного строения бензола	1	Семинар.	https://orgchem.ru/ - Учебник по органической химии, ФОКСФОРД	1,2,4, 6
10	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения бензола и толуола	1	Дискуссия	https://orgchem.ru/ - Учебник по органической химии, ФОКСФОРД	1,2,4, 6
11	Сравнение электронного строения, химических свойств алканов, алкенов и аренов	1	Занятие практикум.	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
	2. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (5 часов)				
12	Определение степени окисления атома углерода в органических веществах.	1	Тренинг: Определение степени окисления атома углерода в органических веществах.	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
13	Разбор ОВР с участием органических веществ методом электронного баланса	1	Занятие практикум. Решение заданий	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
14	Мягкое и жесткое окисление алкенов	1	Тренинг: Составление уравнений реакций окисления алкенов в	https://fipi.ru/ – официальный сайт для	1,2,4, 6

			различных условиях	подготовки к ЕГЭ https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	
15	Окисление алкинов	1	Тренинг: Составление уравнений реакций окисления алкинов	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
16	Мягкое и жёсткое окисление аренов	1	Работа с опорным конспектом. Тренинг: Составление уравнений реакций окисления аренов в различных условиях	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
	3. Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ (9 часов)				
17	Классификация кислородсодержащих органических соединений	1	Тренинг: Составление ССФ кислородсодержащих соединений различных классов и определение принадлежности к определённому классу по предложенным ССФ.	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
18	Тривиальные и международные названия кислородсодержащих веществ	1	Тренинг: Составление названий кислородсодержащих соединений различных классов	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
19	Особенности электронного строения и химических свойств фенола	1	Беседа	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
20	Сравнение электронного	1	Занятие практикум.	https://fipi.ru/ –	1,2,4, 6

	строения, химических свойств спиртов и фенолов			официальный сайт для подготовки к ЕГЭ https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	
21	Получение спиртов и фенола	1	Занятие практикум. Решение заданий.	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
22	Сравнение электронного строения, химических свойств альдегидов и кетонов	1	Занятие практикум. Решение заданий.	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
23	Получение альдегидов и кетонов	1	Занятие практикум. Решение заданий.	https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
24	Окисление спиртов, альдегидов, карбоновых кислот	1	Занятие практикум. Решение заданий.	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
25	Сравнение электронного строения предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот и их химических свойств	1	Занятие практикум. Решение заданий.	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
	4. Гидролиз в органической химии (2 часа)				
26	Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов	1	Круглый стол. Тренинг: Составление уравнений реакций гидролиза карбидов различных металлов, галогеналканов в различных условиях	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
27	Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов, пептидов	1	Тренинг: Составление уравнений реакций гидролиза солей карбоновых кислот, сложных эфиров и биополимеров	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
	5. Особенности электронного строения, химических свойств,				

	получения азотсодержащих органических веществ (3 часа)				
28	Классификация азотсодержащих органических соединений. Понятие о гетероциклических соединениях, нуклеиновых кислотах.	1	Работа с опорным конспектом. Тренинг: Составление ССФ азотсодержащих соединений различных классов и определение принадлежности к определённому классу по предложенным ССФ	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
29	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения предельных аминов и анилина.	1	Круглый стол	https://chem-ege.sdamgia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
30	Синтез пептидов.	1	Тренинг по составлению уравнений реакции поликонденсации α -аминокислот с образованием ди- и трипептидов.	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
	6. Генетическая связь между классами органических веществ(4 часа)				
31	Генетическая связь между углеводородами	1	Тренинг: Составление уравнений реакций для осуществления цепочек превращений, выполнение тренировочных тестов и заданий	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
32	Генетическая связь между углеводородами, кислород- и азотсодержащими соединениями	1	Тренинг: Составление уравнений реакций для осуществления цепочек превращений,	https://chem-ege.sdamgia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
33	Практическая работа №1 «Качественные реакции в органической химии»	1	Практическая работа. Отработка навыков решения экспериментальных задач (повышенного уровня сложности) на распознавание органических веществ	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4, 6
34	Итоговый контроль.	1	Выполнение итоговой	https://fipi.ru/	1,2,6

	(написание пробного варианта ЕГЭ, вопросы по органической химии)		проверочной работы (КИМы в соответствии с демоверсией ЕГЭ-2021) с целью корректировки программы элективного курса на 2022-2023 учебный год	ФГБНУ «ФИПИ»	
--	--	--	--	--------------	--

Тематическое планирование, 11 класс

№ п/п	Раздел и тема	Кол-во часов	Форма проведения занятия	ЭОР/ЦОР	Форма реализации воспитательного потенциала темы*
	1. Классификация и номенклатура неорганических веществ (3 часа)				
1	Классификация неорганических веществ по составу и по свойствам.	1	Составление опорного конспекта.	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4, 6
2	Систематическая номенклатура неорганических веществ	1	Тренинг: выполнение тренировочных тестов, химический диктант	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4, 6
3	Тривиальные названия неорганических и органических веществ	1	Викторина	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4, 6
	2. Свойства и получение основных классов неорганических веществ (9 часов)				
4	Свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов	1	Тренинг: Составление уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства щелочей и нерастворимых оснований; выполнение тренировочных тестов и заданий.	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4, 6
5	Свойства оснований	1	Тренинг: Составление уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства растворов кислот;	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4, 6

			выполнение тренировочных тестов и заданий.		
6	Свойства кислот	1	Тренинг: Составление уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства амфотерных гидроксидов; выполнение тренировочных тестов и заданий.	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4,6
7	Свойства амфотерных гидроксидов.	1	Тренинг: Составление уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства средних солей; выполнение тренировочных тестов и заданий.	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4,6
8	Соли: классификация, способы получения средних солей, свойства средних солей	1	Тренинг: Составление уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства кислых и основных солей; выполнение тренировочных тестов и заданий.	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4,6
9	Соли: классификация, способы получения и свойства кислых и основных солей.	1	Тренинг: Составление уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства кислых и основных солей; выполнение тренировочных тестов и заданий.	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ https://chemege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4,6
10	Способы превращения различных типов солей друг в друга. Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	Тренинг: Составление уравнений реакций взаимодействия солей; выполнение тренировочных тестов и заданий.	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4,6
11	Практическая работа №2 «Свойства классов неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, соли»	1	Тренинг: Отработка навыков решения экспериментальных задач (повышенного уровня сложности) на распознавание неорганических веществ	https://fipi.ru/ – официальный сайт для подготовки к ЕГЭ	1,2,4,6

13	Практическая работа №2 «Свойства классов неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, соли»	1	Тренинг: Отработка навыков решения экспериментальных задач (повышенного уровня сложности) на распознавание неорганических веществ	https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
	3. Гидролиз солей(4часа)				
13	Гидролиз солей.	1	Тренинг: Составление уравнений реакций гидролиза солей разного типа, выполнение тренировочных тестов и заданий	https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
14	Взаимодействие солей. Взаимное усиление гидролиза.	1	Тренинг: Составление уравнений реакций взаимного усиления гидролиза, выполнение тренировочных тестов и заданий	https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
14	Взаимодействие солей. Взаимное усиление гидролиза.	1	Тренинг: Составление уравнений реакций взаимного усиления гидролиза, выполнение тренировочных тестов и заданий	https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
15	Практическая работа №3 «Гидролиз солей»		Тренинг: Отработка навыков решения экспериментальных задач повышенного уровня сложности на распознавание растворов солей (по изменению окраски индикаторов).	https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
16	Гидролиз солей: реакции взаимного усиления гидролиза		Тренинг: реакции взаимного усиления гидролиза	https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4, 6
	4. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии (8 часов)				
17	Определение степени окисления элементов в неорганических веществах. Разбор ОВР методом	1	Тренинг: Определение степени окисления элементов в неорганических	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4, 6

	электронного баланса		веществах.		
18	Типичные окислители и восстановители.	1	Тренинг: выполнение тренировочных тестов и заданий на «поиск» окислителей и восстановителей среди предложенных веществ	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4,6
19	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1	Тренинг: Составление уравнений реакций взаимодействия концентрированной серной кислоты с металлами различной активности, неметаллами и некоторыми сложными веществами; выполнение тренировочных тестов и заданий	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4,6
20	Окислительные свойства азотной кислоты	1	Тренинг: Составление уравнений реакций взаимодействия азотной кислоты разной концентрации с металлами различной активности; концентрированной азотной кислоты с неметаллами и некоторыми сложными веществами; выполнение тренировочных тестов и заданий	https://chemege.sdamgia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4,6
21	Классификация окислительно-восстановительных реакций.	1	Тренинг: Составление уравнений реакций диспропорционирования (взаимодействия неметаллов со щелочами), конмутации (на примере соединений серы).	https://chemege.sdamgia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4,6
22	Влияние среды, концентрации и температуры на протекание	1	Тренинг: Составление уравнений ОВР с участием одних и тех окислителя и	https://chemege.sdamgia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4,6

	окислительно-восстановительных реакций.		восстановителя в различных средах, проведённых в разных условиях		
23	Практическая работа №4 «Окислительно-восстановительные реакции»	1	Практическая работа.	https://chem-ege.sdamgia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4,6
24	Окислительно-восстановительные реакции	1	Практикум: Отработка навыков проведения реального эксперимента (ОВР с участием перманганата калия, дихромата калия, перекиси водорода и ОВР с участием кислородсодержащих органических веществ)	https://chem-ege.sdamgia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4,6
	5. Электролиз, электрохимические способы получения неорганических веществ (4 часа)				
25	Электролиз как совокупность окислительно-восстановительных реакций, катодные и анодные процессы. Электролиз расплавов солей.	1	Тренинг: Составление уравнений реакций электролиза расплавов солей.	https://chemege.ru/materials/ Курс подготовки ЕГЭ по химии	1,2,4,6
26	Электролиз как совокупность окислительно-восстановительных реакций, катодные и анодные процессы. Электролиз растворов солей	1	Тренинг: Составление уравнений реакций электролиза растворов солей.	https://chem-ege.sdamgia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4,6
27	Электролиз как совокупность окислительно-восстановительных реакций, катодные и анодные процессы. Электролиз солей карбоновых кислот. Электролиз щелочей, кислот	1	Тренинг: Составление уравнений реакций электролиза растворов солей карбоновых кислот, щелочей и кислот; выполнение цепочек превращений	https://chem-ege.sdamgia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4,6
28	Электрохимические способы получения	1	Тренинг: Выполнение тренировочных тестов	https://chem-ege.sdamgia.ru/	1,2,4,6

	Неорганических веществ		и заданий	СДАМ ГИА	
	6. Обобщение и систематизация знаний по курсу химии средней школы (6 часов)				
29	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	Тренинг: Составление уравнений реакций для осуществления цепочек превращений, выполнение тренировочных тестов и заданий	https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4,6
30	Генетическая связь между классами органических соединений	1	Тренинг: Составление уравнений реакций для осуществления цепочек превращений, выполнение тренировочных тестов и заданий	https://chem-ege.sdangia.ru/ СДАМ ГИА	1,2,4,6
31	Разбор демоверсии КИМ 2023 года (1 часть)	1	Работа в парах: Аргументирование выбора правильных ответов при выполнении заданий.	https://fipi.ru/ ФГБНУ «ФИПИ»	1,2,4,6
32	Разбор демоверсии КИМ 2023 года (2 часть)	1	Работа в парах: Аргументирование выбора правильных ответов при выполнении заданий.	https://fipi.ru/ ФГБНУ «ФИПИ»	1,2,4,6
33	Итоговый контроль. Контрольная работа (написание пробного варианта ЕГЭ)	1	Выполнение итоговой проверочной работы (КИМы в соответствии с демоверсией ЕГЭ-2023)	https://fipi.ru/ ФГБНУ «ФИПИ»	1,2,6
34	Итоговый контроль. (написание пробного варианта ЕГЭ)	1	Выполнение итоговой проверочной работы (КИМы в соответствии с демоверсией ЕГЭ-2023)	https://fipi.ru/ ФГБНУ «ФИПИ»	1,2,6

Форма реализации воспитательного потенциала темы*

- 1 установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности;

- 2 побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях явлений, организация их работы с получаемой на занятии социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- 3 использование воспитательных возможностей содержания учебного курса внеурочной деятельности через 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;
- 4 применение на занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; включение в занятие игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;
- 5 организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- 6 инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- 7 организация предметных образовательных событий (проведение предметных недель) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности, раскрытия творческих способностей, обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями;
- 8 проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, занятие – деловая игра, образовательное путешествие, мастер-классы, занятие-исследование, педагогически мастерские, образовательные квесты и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (турнир Знаний, викторины, литературная композиция, конкурс газет и рисунков, экскурсия и др.).