

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зеленецкая средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано
Методическим советом
Протокол № 1 от «30» 08 2023 г.

Утверждаю
Руководитель ОУ
Дубняк М.А.
«1» 09 2023 г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Сложные вопросы химии»
(общеинтеллектуальное направление)**

Срок реализации: 1 год.
Возраст обучающихся: 15-16 лет (9 класс)

Программу разработала: Можегова Лариса Борисовна.

с.Зеленец
2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Сложные вопросы химии» разработана по общеинтеллектуальному направлению с учетом особенностей образовательной деятельности в МБОУ «Зеленецкая СОШ».

Цель программы: развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных, воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества.

Задачи программы:

1. Овладеть умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ;
2. Уметь применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
3. Закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся по неорганической и общей химии соответствующих требованиям общего государственного экзамена;

Программа рассчитана на 34 часа. Продолжительность занятий - 40 минут (*1 раз в неделю*).

Планируемые результаты внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии

- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

- осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни

Метапредметные результаты:

- умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, делать выводы и заключения;

- умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию.

Предметные результаты:

-раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём.

- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярного учения, закона Авогадро;

- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

Учет результатов внеурочной деятельности

Для учета результатов освоения рабочей программы курса внеурочной деятельности «Сложные вопросы химии» используется зачет.

Содержание внеурочной деятельности с указанием форм ее организации и видов деятельности

Тема 1. Вещество.

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды. Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.

Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.

Чистые вещества и смеси.

Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность
- проблемно-ценностное общение;

Формы организации:

- лекции,
- выполнение самостоятельной работы

Тема 2. Химическая реакция.

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.

Электролиты и неэлектролиты.

Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).

Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;

Формы организации:

- лекции,
- выполнение самостоятельной работы

Тема 3. Элементарные основы неорганической химии.

Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа

Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Химические свойства сложных веществ.

Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.

Химические свойства оснований.

Химические свойства кислот.

Химические свойства солей (средних)

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;

Формы организации:

- лекции,
- выполнение самостоятельной работы

Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений.

Экспериментальные основы химии.

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.

Разделение смесей и очистка веществ.

Приготовление растворов.

Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов.

Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).

Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.

Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.

Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.

Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность
- проблемно-ценностное общение;

Формы организации:

- лекции,
- выполнение самостоятельной работы
- практические занятия,

Тема 5. Химия и жизнь.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность
- проблемно-ценностное общение;

Формы организации:

- лекции

Тематическое планирование

Наименование раздела, темы	количество часов		
	всего	теория	практика
Раздел 1 Неорганические вещества, и			
<i>Тема 1 Вещество.</i>	6	6	
<i>Тема 2. Химическая реакция.</i>	7	7	
<i>Тема 3 Элементарные основы неорганической химии.</i>	9	7	2
<i>Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.</i>	10	2	8
Раздел 5. Химия и окружающая среда			
<i>Тема 5. Химия и жизнь.</i>	2	2	
Итого:	34	24	10

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Учебное пособие "ОГЭ Химия. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания" Корощенко А.С. Москва. Издательство «Экзамен», 2023.

2. Подготовка к ОГЭ по химии, ГИА 9 класс. «ОГЭ. ФИПИ – школе» , 2023.

4. Подготовка к ОГЭ: учебно-методическое пособие по химии, 9 класс. В.Н.Доронькин, Издательство «Легион», 2022.

5. ОГЭ. Химия. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов, Д.Ю.Добротина, 2023.

6. «Химия в уравнениях реакций.», учебное пособие. Ж.Ф.Кочкаров, Ростов-на-Дону «Феникс», 2018.

Химические реактивы

№ п/п	Наименование	Химическая формула
Простые вещества		
1	Алюминий гранулированный	Al
2	Железо восстановленное	Fe
3	Йод кристаллический	I ₂

4	Цинк гранулированный	Zn
5	Сера молотая	S
6	Магний порошок	Mg
7	Олово гранулированное	Sn
8	Медь (провода)	Cu
9	Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы»	Na, Ca, K, Li
Оксиды		
11	Оксид алюминия	Al ₂ O ₃
12	Оксид железа (III)	Fe ₂ O ₃
13	Оксид меди (II)	CuO
14	Оксид марганца	MnO ₂
15	Оксид цинка	ZnO
16	Оксид магния	MgO
17	Оксид кальция	CaO
Основания		
19	Гидроксид калия	KOH
20	Гидроксид алюминия	Al(OH) ₃
21	Гидроксид кальция	Ca(OH) ₂
22	Гидроксид бария	Ba(OH) ₂
23	Гидроксид натрия	NaOH
Кислоты		
24	Азотная кислота	HNO ₃
25	Серная кислота	H ₂ SO ₄
26	Соляная кислота	HCl
27	Фосфорная кислота	H ₃ PO ₄
28	Борная кислота	H ₃ BO ₃