

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Беломорского муниципального округа
«Беломорская средняя общеобразовательная школа №1»

Рассмотрена и принята
на заседании Педагогического
совета школы
Протокол № 1 от 30.08.2024

«Утверждаю»
директор МОУ
«Беломорская СОШ №1»
_____/Е.А. Захаркина/
Приказ № 401 от « 30» августа 2024

Рабочая программа
элективного курса по химии
«Вещества вокруг нас»
основное общее образование
Срок реализации 1 год

Составитель:
Набока Н. С,
учитель химии

г. Беломорск
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса «Вещества вокруг нас» предназначена для учащихся 9 класса и рассчитана на 34 часа.

Цель курса: Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в жизнедеятельности человека и современной естественнонаучной картине мира.

Задачи курса:

- 1) Углубить знания о веществах, окружающих нас.
- 2) Формировать знания учащихся о применении химических веществ в повседневной жизни
- 3) Развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике.
- 4) Формировать такие творческие способности обучающихся, как:
 - способность к выработке обобщающих стратегий и поиска аналогий, то есть умения применять имеющиеся умения в решении задач одного типа к заданиям совершенно другого (нового) типа;
 - гибкость мышления и способность ассоциировать отдалённые понятия, увязывать новые сведения с прежним багажом знаний.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Тема 1 «Первоначальные химические понятия»

Правила техники безопасности. Лабораторное оборудование и его предназначение. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей и очистка веществ. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Химическая формула вещества. Массовая доля элемента в веществе. Химическая реакция. Уравнения химических реакций. Количество вещества.

Тема 2 «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение атомов элементов первых трёх периодов Периодической системы Менделеева. Строение электронных оболочек атомов. Виды химических связей. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь Валентность и степень окисления

Тема 3 «Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции»

Электролиты и неэлектролиты. Катион, анион, электролитическая диссоциация. Диссоциация кислот, щелочей, средних солей. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Ионные уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. Виды химических связей. Валентность и степень окисления Качественные реакции на ионы. Задачи на количество вещества и на массовую долю растворённого вещества

Тема 4 «Металлы и их соединения»

Состав и строение атомов металлов. Металлическая связь. Химические свойства щелочных и щелочно - земельных металлов и их соединений Аллюминий. Амфотерные свойства оксида и гидроксида. Железо. Оксиды и гидроксиды железа (II) и (III). Вычисление массовой доли элемента в образце сложного вещества, содержащего примеси

Тема 5 «Неметаллы и их соединения»

Электронное строение атомов –неметаллов. Физические и химические свойства неметаллов Классификация и химические свойства оксидов.
Классификация и химические свойства кислот

Тема 6 «Познание и применение веществ и химических реакций»

Получение газообразных веществ. Признаки химических реакций Приготовление растворов. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Изучение курса направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

Личностные результаты:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов;

3) ценности научного познания:

- мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

- познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

- интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения

образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

б) экологического воспитания:

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

- умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

- приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

- 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;

- умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных

поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);
- умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты:

- Понимать химическую символику, формулы химических веществ и уравнения химических реакций, смысл важнейших химических понятий: химический элемент, атом, молекула, химическая реакция, классификация веществ и химических реакций.
- Знать характерные признаки важнейших химических понятий, о существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями.
- Называть соединения изученных классов неорганических веществ; определять состав веществ по их формулам, типы химических реакций.
- Характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей).
- Вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции.
- Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.
- Использовать приобретённые знания и умения для безопасного обращения с веществами и материалами.
- Владеть основами методологических знаний и умений (различать/формулировать цели проведения, порядок проведения, описание наблюдений и опытов, выводы).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Тема	Количество часов	
1	Первоначальные химические понятия	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Периодический закон и	9	Библиотека

	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4	Металлы и их соединения	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
5	Неметаллы и их соединения	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6	Познание и применение веществ и химических реакций	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	ИТОГО:	34 часа	

Поурочное планирование:

№	Тема 1 «Первоначальные химические понятия»
1	Правила техники безопасности. Лабораторное оборудование и его предназначение. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей и очистка веществ.
2	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Разделение смесей и очистка веществ»
3	Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Химическая формула вещества.
4	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Химическая формула вещества»
5	Массовая доля элемента в веществе. Химическая реакция. Уравнения химических реакций. Количество вещества.
6	Решение заданий на вычисление массовой доли элемента в веществе.
7	Решение задач на вычисление количества вещества по формулам
	Тема 2 «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
8	Строение атомов элементов первых трёх периодов Периодической системы Менделеева. Строение электронных оболочек атомов
9	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Строение электронных оболочек атомов»
10	Виды химических связей. Валентность и степень окисления.
11	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Виды химических связей»
12	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Валентность и степень окисления»
13	Решение заданий по составлению химических формул по валентности и по степени окисления.
14	Окислительно-восстановительные реакции
15	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Окислительно-восстановительные реакции»
16	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Окислительно-восстановительные реакции»
	Тема 3 «Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции»
17	Электролиты и неэлектролиты. Катион, анион, электролитическая диссоциация.

	Диссоциация кислот, щелочей, средних солей.
18	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Диссоциация кислот, щелочей, средних солей»
19	Реакции ионного обмена и условия их протекания. Ионные уравнения. Окислительно-восстановительные реакции.
20	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Реакции ионного обмена и условия их протекания»
21	Качественные реакции на ионы. Задачи на количество вещества и на массовую долю растворённого вещества.
22	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Качественные реакции на ионы»
23	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Качественные реакции на ионы»
	Тема 4 «Металлы и их соединения»
24	Состав и строение атомов металлов. Металлическая связь. Химические свойства щелочных и щелочно-земельных металлов и их соединений.
25	Алюминий. Амфотерные свойства оксида и гидроксида
26	. Железо. Оксиды и гидроксиды железа (II) и (III)/
27	Вычисление массовой доли элемента в образце сложного вещества, содержащего примеси.
	Тема 5 «Неметаллы и их соединения»
28	Электронное строение атомов –неметаллов. Физические и химические свойства неметаллов
29	Классификация и химические свойства оксидов.
30	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме: «Классификация и химические свойства оксидов».
31	Классификация и химические свойства кислот
32	Решение заданий из контрольно-измерительных материалов по теме «Классификация и химические свойства кислот»
	Тема 6 «Познание и применение веществ и химических реакций»
33	Получение газообразных веществ. Признаки химических реакций.
34	Приготовление растворов. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе.

Методы контроля знаний учащихся:

- 1) Проверочные работы
- 2) Тесты

Учебно-методическое обеспечение программы.

- 1) Добротин Д.Ю., Молчанова Г.Н. Я сдам ОГЭ! Химия. Практикум и диагностика: учебное пособие для общеобразовательных организаций - М.: Просвещение, 2017 – 208с.
- 2) Корощенко А.С., Медведев. ОГЭ 2018. Химия. 14 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ОГЭ. - М.: Издательство «Экзамен», 2018. – 126 с.
- 3) Корощенко А.С., Яшукова А.В., Иванова Р.Г. ОГЭ (ГИА-9) Химия. Диагностическая рабочая тетрадь для подготовки к экзамену. 9 клас.- М.: Издательство «Экзамен», 2015.- 110 с.

4) ОГЭ. Химия: Тематические и типовые экзаменационные варианты: 34 варианта /

Под ред. Д.Ю.Добротина.- М.: Издательство «Национальное образование», 2015. – 176 с.

5) Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c>

6) Подготовка к ОГЭ по химии <http://4oge.ru/himija/331-podgotovka-k-oge-po-himii.html>