МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №32
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА И.Н. ПЕРЕВЕРЗЕВА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАНЕВСКОЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
от 30 августа 2022г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ №32
_____Н.В. Пенчук
31 августа 2022г.

ТОЧКА РОСТА
Центр образования цифрового
и гуманитарного профилей

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Мир химии»

Уровень программы: *ознакомительный*

Срок реализации программы: *1 год*

Возрастная категория: *от 15 до 16 лет*

Состав группы: *до 15 человек*

Форма обучения: *очная*

Вид программы: *модифицированная*

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе_____

Автор-составитель:
Подгайняя Тамара Николаевна,
педагог дополнительного образования,
учитель химия

ст.Новоминская, 2022 г.

Пояснительная записка

Общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей «Мир химии» естественнонаучной направленности.

Уровень освоения - базовый.

Объем программы: 34 часа, нагрузка на группу 1 час в неделю.

Срок освоения: 1 год обучения (34 недели).

Адресат программы: обучающиеся 14-15 лет.

Программа разработана для обучающихся среднего школьного возраста. Группы обучающихся могут быть разновозрастные.

Данная программа является составной частью комплекта программ курсов по выбору для подготовки к олимпиадам по химии, предназначенного как для учеников базовых школ, так и школьников, изучающих химию на повышенном или углубленном уровне.

В целом структура программы параллельна структуре школьного курса химии, - с некоторым необходимым «опережением», вызванным спецификой олимпиад, - но не дублирует его. Поскольку в химических олимпиадах участвуют, как правило, школьники, проявляющие серьезный интерес к предмету.

Актуальность данной программы заключается в том, что она направлена на углубленное изучения общей и неорганической химии. Знания по программе выходят за рамки школьного учебника.

Данная программа предоставляет обучающимся возможность проводить химические эксперименты и различные исследования. Также программа дает возможность обучающимся получить дополнительные знания при подготовке к ОГЭ, олимпиадам по химии.

Новизной данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. Эмоциональное переживание процесса открытия является основой мотивации к знаниям, стимулятором самой умственной деятельности в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Занятия проводятся индивидуальные и групповые.

Цель программы:

- подготовка и поддержка выпускников 9 класса школы, помощь в преодолении когнитивных, личностных и процессуальных трудностей в период подготовки к экзамену.

Задачи программы дополнительного образования по химии:

освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и умений для использования в нестандартной ситуации.

Планируемые результаты

На занятиях по программе «Мир химии» обучающиеся дополнят свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науки, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на внеурочных занятиях, помогут обучающимся в подготовке к экзамену по химии и в дальнейшем осознанно выбрать направление профильного обучения.

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;

- в трудовой сфере: планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами;

- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Личностными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельности.

Метапредметными результатами являются:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;

- умение генерировать идеи, определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использовать различные источники для получения химической информации.

Программа дополнительного образования по химии «Мир химии» рассчитана на учащихся 9 классов (34 часа).

Содержание программы.
Дополнительного образования по химии «Мир химии»

Программа занятий состоит из четырёх разделов:

1. Особенности ОГЭ по химии.
2. Повторение и углубление теоретического материала, методика решения заданий разного уровня сложности.
3. Тестовый практикум.
4. Выполнение проектно-исследовательских работ.

Основное содержание

Раздел 1. Особенности ОГЭ по химии в 2023г. – 1ч

– кодификатор элементов содержания
– спецификация Кимов ОГЭ по химии
– информационные ресурсы ОГЭ

Раздел 2. «Мир химии» – теоретический материал по неорганической химии и первоначальным представлениям по органической химии, методика решения заданий разного уровня сложности – 24ч.

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

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

Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических соединений.

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.

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

Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.

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

Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.

Химические свойства оснований и кислот.

Химические свойства амфотерных гидроксидов.

Химические свойства солей (средних)

Химические свойства простых веществ неметаллов: галогенов, кислорода, серы.

Химические свойства простых веществ неметаллов: азота, фосфора, углерода, кремния

Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Человек в мире веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисления по химическому уравнению. (№21)

Расчётные задачи: вычисление массовой доли химического элемента в веществе, вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе. (№15, 21)

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена.

Химические свойства простых веществ металлов: щелочных, щелочноземельных, магния и их соединений, железа и его соединений, алюминия, его соединений.

Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на анионы в растворе (Cl^-, Br^-, I^-, S^{2-}, SO_3^{2-}, SO_4^{2-}, NO_3^-, PO_4^{3-}, CO_3^{2-}, SiO_3^{2-})

Качественные реакции на катионы в растворе (NH_4^+, Na^+, K^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Al^{3+}, Cu^{2+}, Zn^{2+})

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

Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене)

Первоначальные сведения об органических веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (*муравьиной,* уксусной, стеариновой).

Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.

Раздел включает работу по тренировочным заданиям для определения готовности школьников к экзамену по тому или иному разделу с последующим анализом и методическими рекомендациями.

Раздел 3. Тестовый практикум. – 4 ч

Включает непосредственно тестирование и работу с бланками ответов.

Раздел 4. Выполнение проектно-исследовательских работ. – 3ч

Раздел включает работу обучающихся по выбранным темам проекта по химии, консультации учителя.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Всего часов	Планируемые результаты (УУД)
1	Вводные занятия	2	
2	Раздел 1. Особенности ОГЭ по химии в 2023г.	1	Знает особенности ОГЭ 2023г, кодификатор элементов содержания, спецификация Кимов ОГЭ по химии, информационные ресурсы ОГЭ; научится использовать различные источники для получения химической информации
	Раздел 2. «Мир химии»	24	Научится определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; различать вещества разных классов простых и сложных веществ, определять их химические свойства, в том числе и изученных органических веществ; различать по качественным реакциям

			предложенные катионы и анионы; описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. делать выводы из результатов проведённых химических экспериментов; объяснять генетическую связь между веществами разных классов неорганических веществ; Составлять схему электронного баланса к окислительно-восстановительным реакциям, правильно расставлять коэффициенты на основе составленной схемы, определять окислитель и восстановитель; рассчитывать массовые доли химических элементов в веществах; производить вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе.
3	Раздел 3. Тестовый практикум.	4	Правильность оценки своих возможностей при выполнении заданий теста; умение безошибочно заполнять бланки.
4	Раздел 4. Выполнение проектно-исследовательских работ**.**	3	Научится определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; использовать различные источники для получения химической информации; научиться адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; **формирование** выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата		Примечания
		план	факт	
1-2	Вводное занятие КИМ 2023г (2 часа)			
Раздел 1. Особенности ОГЭ по химии в 2023г. (1 час)				
3	Особенности ОГЭ по химии в 2023г. кодификатор элементов содержания, спецификация Кимов ОГЭ по химии, демонстрационный КИМ 2023г., информационные ресурсы ОГЭ;			
Раздел 2. «Мир химии» (24 часа)				
4	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева			

5	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (неполярная, полярная), ионная, металлическая. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.			
6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических соединений.			
7	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.			
8	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.			
9	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей (средних) Реакции ионного обмена и условия их осуществления.			
10	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.			
11	Химические свойства оснований и кислот.			
12	Химические свойства амфотерных гидроксидов.			
13	Химические свойства солей (средних). Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена. (№22)			
14-15	Химические свойства простых веществ неметаллов: галогенов, кислорода, серы.			
16-17	Химические свойства простых веществ неметаллов: азота, фосфора, углерода, кремния			
18	Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Человек в мире веществ.			
19	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. (№14, 20)			
20	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисления по химическому уравнению. (№21)			
21	Расчётные задачи: вычисление массовой доли химического элемента в веществе, вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе. (№15, 21)			
22	Химические свойства простых веществ металлов: щелочных, щелочноземельных, магния и их соединений, железа и его соединений, алюминия, его соединений.			

23	Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на анионы в растворе (Cl^-, Br^-, I^-, S^{2-}, SO_3^{2-}, SO_4^{2-}, NO_3^-, PO_4^{3-}, CO_3^{2-}, SiO_3^{2-}) Качественные реакции на катионы в растворе (NH_4^+, Na^+, K^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Al^{3+}, Cu^{2+}, Zn^{2+}).			
24	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)			
25	Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене)			
26	Первоначальные сведения об органических веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (*муравьиной,* уксусной, стеариновой).			
27	Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.			
Раздел 3. Тестовый практикум. (4 часа)				
28-29	Диагностическая работа			
30-31	Диагностическая работа			
Раздел 4. Выполнение проектно-исследовательских работ (3часа)				
32-34	Работа обучающихся по выбранным темам проекта, консультации учителя.			

Материально-техническая база:

Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80

Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26

Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.

Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.

Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.

Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Урок 15.Приложение