

Приложение № 2 к основной образовательной программе
основного общего образования (ООП НОО),
рекомендованной к утверждению педагогическим советом
от 31.08.2022 г. №1, утверждённой от 31.08.2022 г. приказ № 144
Приложение № 3 к основной образовательной программе
основного общего образования (ООП НОО),
рекомендованной к утверждению педагогическим советом
от 31.08.2022 г. №1, утверждённой от 31.08.2022 г. приказ № 145

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

кружок по химии

«Решение тестовых заданий повышенного уровня сложности по химии»

для 9 класса

возраст обучающихся - 15 лет

срок реализации – 1 год

Составитель: учитель химии
Белова Г.Н.

2022г.

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность «Решение тестовых заданий повышенного уровня сложности по химии» предназначен для обучающихся 9 класса, выбравших предмет химии для сдачи экзамена в форме ОГЭ и планирующих в дальнейшем изучение химии на профильном уровне.

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

Результатом совместной деятельности обучающихся 9 класса и педагога будут являться результаты пробного тестирования, а в конечном итоге – итоговая аттестация обучающихся по предмету химия.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования возникла необходимость в разработке программы внеурочной деятельности, позволяющей расширить и углубить свои знания по химии, сформировать навыки исследовательской деятельности.

Актуальность программы связана с возможностью обучающегося выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор. Экзамен по химии требует от обучающихся многих знаний и понятий не только в области неорганической химии, но и органической химии; владеть практическими навыками и уметь применять их в другой ситуации. Занятия по внеурочной деятельности «Мир химии» предназначены для теоретической и практической помощи в подготовке к Государственной итоговой аттестации. Занятия ориентированы на повторение, систематизацию и углубленное изучение курса химии основной школы, а также на подготовку обучающихся 9-х классов к ОГЭ и обучающимся, которые выбирают химию для дальнейшего обучения в профиле. Занятия по программе внеурочной деятельности помогут реализовать обучающимся проекты по выбранным темам.

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.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом

- Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
3. Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
 4. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10).
 5. Распоряжение Комитета по образованию от 16.04.2020 № 988-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2020/2021 учебном году»;
 6. Распоряжение Комитета по образованию от 21.04.2020 № 1011-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год».
 7. Инструктивно-методическое письма Комитета по образованию «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы на 2020/2021 учебный год от 23.04.2020г. № 03-28-3775/200-0;
 8. Положение о рабочей программе ЧОУ «Академия».
 9. Учебный план ЧОУ «Академия» на 2020/2021 уч. год.

Цель программы:

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

Задачи программы внеурочной деятельности 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 внеурочной деятельности обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, 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 деятельностью.

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.

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:

1. Когнитивного компонента будут сформированы:

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

3. Деятельностного компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность выбора профильного образования.

2. Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся

1. Научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей.

2. Получить возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся

1. Научится:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

2. Получить возможность научиться:

- брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся

1. Научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;
- организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

ЭОР для подготовки:

1. <https://chem-oge.sdangia.ru/>
2. Виртуальная лаборатория. CD «Общая химия». «Химия элементов», «Неорганическая химия», «Органическая химия» - демонстрационное поурочное планирование; авт. Ширшина Н.В. (электронные пособия для учителей и учащихся 8-11 классов).
3. <https://resh.edu.ru/subject/29/>
4. <http://www.old.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

Программа внеурочной деятельности «Решение тестовых заданий повышенного уровня сложности по химии» рассчитана на учащихся 9 классов (68 часов в год, 2 часа в неделю).

Содержание программы

внеурочной деятельности по химии «Решение тестовых заданий повышенного уровня сложности по химии»

Программа занятий состоит из четырёх разделов:

1. Особенности ОГЭ по химии – 1 час
2. Повторение и углубление теоретического и практического материала по химии– 47 часов
3. Решение задач по химии повышенного уровня сложности – 10 часов
4. Тренировочный практикум – 10 часов

Основное содержание

Раздел 1. Введение. Особенности ОГЭ по химии в 2021г. – 1ч

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

Раздел 2 Повторение и углубление теоретического и практического материала по химии– теоретический и практический материалы по неорганической химии и первоначальным представлениям по органической химии– 47 часов.

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. (№27)

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)

Обзорно. 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. Решение задач по химии повышенного уровня сложности - 10 часов

Методика решения задач с использованием массовой доли растворенного вещества в растворе, объемной доли газа в газовой смеси;

решение задач с массовой (объемной долей) выхода продукта реакции в % от теоретически возможного выхода;

решение задач на вывод молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов в соединении;

решение задач на растворение веществ, на разбавление и выпаривание (упаривание) растворов, на растворение кристаллогидратов, на смешивание растворов. Растворимость. Переход от растворимости к массовой доле растворенного вещества в растворе;

решение задач на исходное вещество, данное в избытке;
решение задач на объемные отношения газов в реакции;
решение комбинированных задач;

Раздел 4. Тренировочный практикум – 10 часов

Включает непосредственно тестирование и работу с бланками ответов.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Всего часов	Планируемые результаты (УУД)
1	Введение Раздел 1. Особенности ОГЭ по химии в 2021 г.	1	Знает особенности ОГЭ 2021 г., кодификатор элементов содержания, спецификация Кимов ОГЭ по химии, информационные ресурсы ОГЭ; научится использовать различные источники для получения химической информации
2	Раздел 2. Повторение и углубление теоретического и практического материала по химии	47	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.

			<p>делать выводы из результатов проведённых химических экспериментов;</p> <p>объяснять генетическую связь между веществами разных классов неорганических веществ;</p> <p>Составлять схему электронного баланса к окислительно-восстановительным реакциям, правильно расставлять коэффициенты на основе составленной схемы, определять окислитель и восстановитель;</p> <p>рассчитывать массовые доли химических элементов в веществах;</p> <p>производить вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе.</p>
3	Раздел 3. Решение задач по химии повышенного уровня сложности	10	Научится решать комбинированные задачи разных типов
3	Раздел 4. Тренировочный практикум.	10	Научится давать правильность оценки своих возможностей при выполнении заданий теста;
	Итого:	68 час.	

№ п/п	Тема занятия	Дата		Примечания
		план	факт.	
Раздел 1. Особенности ОГЭ по химии в 2021г. (1 час)				
1 I четв.	Особенности ОГЭ по химии в 2021г. кодификатор элементов содержания, спецификация Кимов ОГЭ по химии, демонстрационный КИМ 2021г., информационные ресурсы ОГЭ;	I четв.		
Раздел 2. Повторение и углубление теоретического и практического материала по химии (47 часов)				

2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева			
3	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ.			
4	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (неполярная, полярная), ионная, металлическая.			
5	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.			
8	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.			
9	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.			
10	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей (средних)			
11	Реакции ионного обмена и условия их осуществления.			
12	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.			
13	Химические свойства оснований и кислот.			
14	Химические свойства амфотерных гидроксидов.			

15	Химические свойства солей (средних). Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена. (№22)			
16	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена. (№22)			
17 II четв.	Химические свойства простых веществ неметаллов: галогенов	II четв.		
18	Химические свойства простых веществ неметаллов: кислорода			
19	Химические свойства простых веществ неметаллов: серы.			
20	Химические свойства простых веществ неметаллов: азота и фосфора			
21	Химические свойства простых веществ неметаллов: углерода, кремния			
22	Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Человек в мире веществ.			
23	Окислительно-восстановительные реакции ОВР. Окислитель и восстановитель. (№14, 20)			
24	ОВР – расстановка коэффициентов методом электронного баланса (№ 20)			
25	Урок-упражнение по ОВР			
26	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисления по химическому уравнению. (№21)			
27	Расчётные задачи: вычисление массовой доли химического элемента в веществе, вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе. (№15, 21)			
28	Тренировочные задания по решению задач с использованием массовой доли растворенного вещества в растворе			
29	Химические свойства простых веществ металлов: щелочных, щелочноземельных			

30	Химические свойства простых веществ металлов: магния и его соединений			
31	Химические свойства простых веществ металлов: железа и его соединений.			
32	Химические свойства алюминия, его соединений.			
33 III четв.	Амфотерность оксидов и гидроксидов алюминия, цинка, бериллия	III четв.		
34	Тренировочные задания по амфотерности соединений алюминия цинка, бериллия			
35	Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. <i>Виртуальная лаборатория.</i>			
36	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-}). <i>Виртуальная лаборатория.</i>			
37	Качественные реакции на катионы в растворе (NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} , Cu^{2+} , Zn^{2+}). <i>Виртуальная лаборатория.</i>			
38	Зачет по качественным реакциям			
39	Тренировочные задания на распознавание веществ			
40	Получение газообразных веществ.			
41	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)			
42	Обзорно. Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене)			
43	Первоначальные сведения об органических веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (<i>муравьиной, уксусной, стеариновой</i>).			
44	Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.			

45	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Цепочки превращений.			
46	Тренировочные задания по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений». Осуществление цепочек превращений.			
47	Зачет по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»			
48	Диагностическое тестирование			
Раздел 3. Решение задач повышенного уровня сложности (10 часов)				
49	Решение комбинированных задач: вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе.			
50	Решение задач с использованием объемной доли газа в газовой смеси.			
51	Решение задач на растворение веществ, на разбавление и выпаривание (упаривание) растворов. Растворимость. Переход от растворимости к массовой доле растворенного вещества в растворе.			
52	Решение задач на растворение кристаллогидратов. Кристаллогидрат как «твердый» раствор.			
53	Решение задач на смешивание растворов графологическим способом.			
54 IV четв.	Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов в соединении.	IV четв.		
55	Решение задач с массовой (объемной долей) выхода продукта реакции в % от теоретически возможного выхода.			
56	Решение задач с участием одного из исходных веществ, данного в избытке.			
57	Решение задач на объемные отношения газов в реакции.			
58	Решение комбинированных задач. Зачет.			

Раздел 4. Тренировочный практикум (10 часов)

59	Разбор и решение тестовых заданий Демоверсии 2021			
60	Решение тренировочных тестов ОГЭ, часть 1, №№1-19			
61	Диагностическое тестирование по вопросам части 1, №№1-19			
62	Решение тренировочных заданий ОГЭ, часть 2, №№20-22			
63	Диагностическая работа по вопросам части 2, №№20-22			
64	Решение тренировочных заданий ОГЭ, часть 2, №№23-24			
65	Диагностическая работа по вопросам части 2, №№23-24			
66	Диагностическое тестирование. Зачетный тест			
67	Диагностическое тестирование. Зачетный тест			
68	Диагностическое тестирование. Зачетный тест.			