Министерство образования Тверской области
МОУ Оковецкая средняя общеобразовательная школа

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» 08. 2023 г.,
протокол № 9
Зам. директора по УВР
_____ Числова В.А.

Утверждаю:
Директор школы
_____ Петричиц И.С.
Протокол № «28»08. 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная
программа
естественно-научной
направленности
«Занимательная химия»

Возраст учащихся: 14-15 лет
Срок реализации: 2023-2024

Автор – составитель: Числова В.А.

Оковцы, 2023

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы
1.1. Пояснительная записка
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
1.3. Содержание программы

2. Комплекс организационно педагогических условий
2.1. Календарный учебный график
2.2. Условия реализации программы
2.3. Формы аттестации
2.4. Методические материалы
2.5. Список литературы

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (общий

1.1. Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству».
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе (приказ № 7 от 29.01.2021)

Актуальность: С каждым годом общий государственный экзамен по химии усложняется, школе трудно успеть за изменяющейся сложностью, при малом количестве часов. При этом ОГЭ по химии часто является обязательным для перехода в старшую школу.
Данная программа направлена на то, чтобы помочь школьникам сдать экзамен как можно лучше. В этой программе объединено как материал по химии необходимый для экзамена, так и дополнительные сведения, касающиеся самой сдачи экзамена. Такие как распределение времени по заданиям и особенности решения некоторых из них.

Обучение включает в себя следующие основные предметы:
химия

Вид программы: Модифицированная программа

Направленность программы: естественно-научная

Адресат программы: дети 14-15 лет
Срок и объем освоения программы: 1год, 34 часа

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательной деятельности: группа одновозрастная

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель: Сформировать у учащихся набор умений и навыков, необходимый для успешной сдачи экзамена.

Задачи:
Образовательные (обучающие):
- формирование у обучающихся основ химических знаний;
- развивать у учащихся умение выделять главное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, устанавливать причинно-следственные связи;
- сформировать умения проводить вычисления на основе химических формул и уравнений химических реакций;
- отработать прохождение ОГЭ в условиях максимально приближенных к оригинальному экзамену

Развивающие – направлены на развитие познавательного интереса, способностей и задатков ребенка.
Воспитательные – направлены на освоение и присвоение общекультурных ценностей, формирование положительных качеств личности.

Ожидаемые результаты:

На занятиях дополнительного образования «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 дополнительных 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

1.3. Содержание программы
«Мир химии»
(1 год обучения)
Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	**Особенности ОГЭ по химии в 2022-2023 учебном году**	**1**	**1**		Тест
2	**Основные понятия химии**	**5**	**4**	**1**	
2.1	Строение атома. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе	1	1		Тест
2.2	Строение молекул. Химическая связь	1	1		Тест
2.3	Валентность химических элементов, степень окисления	1	1		Тест
2.4	Основные классы неорганических веществ, номенклатура	2	1	1	Тест
3	**Многообразие химических реакций**	**5**	**5**		
3.1	Классификация химических реакций по различным признакам	1	1		Тест
3.2	Теория электролитической диссоциации	2	2		Тест
3.3	Окислительно-востановительные реакции	2	1	1	Тест
4	**Многообразие веществ**	**8**	**5**	**3**	
4.1	Химические свойства простых веществ- металлов	2	1	1	Тест

4.2	Химические свойства простых веществ – не металлов	2	1	1	Тест
4.3	Химические свойства сложных веществ	4	3	1	Тест
5	**Практические задания, задачи**	**8**	**6**	**2**	
5.1	Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе	3	1	2	Тест
5.2	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций	5	5		Тест
6	**Репетиционный экзамен**	**7**	**7**		
6.1	Решение пробных вариантов ОГЭ	4	4		Тест
6.2	Итоговая Диагностическая работа	3	3		Тест
	Итого	34			

Календарно тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		По плану	По факту
1.Особенности ОГЭ по химии в 2022-2023 учебном году 1 час			
1	Особенности ОГЭ по химии в 2022-2023 учебном году**,** кодификатор элементов содержания, специфика Кимов ОГЭ по химии, демонстрационные КИМ 2023 год, информационные ресурсы		
2.Основные понятия химии 5 час			

2	Строение атома. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе		
3	Строение молекул. Химическая связь		
4	Валентность химических элементов, степень окисления		
5	Основные классы неорганических веществ, номенклатура. Простые вещества металлы и неметаллы		
6	Основные классы неорганических веществ, номенклатура. Сложные вещества оксиды, основания, кислоты, соли		
3.Многообразие химических реакций (5 час.)			
7	Классификация химических реакций по различным признакам		
8	Теория электролитической диссоциации		
9	Реакции ионного обмена и условия их осуществления.		
10	Окислительно-востановительные реакции		
11	Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций.		
4.Многообразие веществ (8 час)			
12	Химические свойства простых веществ-металлов		
13	Химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных металлов, алюминия, железа		
14	Химические свойства простых веществ – не металлов		
15	Химические свойства простых веществ – не металлов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.		
16	Химические свойства сложных веществ		

17	Химические свойства сложных веществ – оксидов и оснований		
18	Химические свойства сложных веществ – кислот и солей		
19	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ		
5.Практические задания, задачи (8 час)			
20	Правила безопасности в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.		
21	Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид -, сульфат-, карбонат ионы).		
22	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). Получение газообразных веществ.		
23	Вычисление молекулярной массы, молярной массы, количество вещества, отношения масс химических элементов по молекулярной формуле, массовой доли химических элементов в веществе.		
24	Вычисление молярного объёма газов по известному количеству вещества, объему или массе. Вычисление относительной атомной массы по природным изотопам. Установление простейшей, молекулярной и структурной формул.		
25	Решение задач по химическим уравнениям		
26	Расчет объемных отношений газов в реакциях.		

27	Решение задач по процессам, происходящим в растворах.		
6.Репетиционный экзамен (7 час.)			
28	Решение пробных вариантов ОГЭ		
29	Решение пробных вариантов ОГЭ		
30	Решение пробных вариантов ОГЭ		
31	Решение пробных вариантов ОГЭ		
32	Итоговая Диагностическая работа		
33	Итоговая Диагностическая работа		
34	Итоговая Диагностическая работа		

Содержание учебного плана

1 **Особенности ОГЭ по химии в 2022-2023 учебном году**.
Особенности ОГЭ по химии в 2022-2023 учебном году**,** кодификатор элементов содержания, специфика Кимов ОГЭ по химии, демонстрационные КИМ 2023 год, информационные ресурсы

2.Основные понятия химии.
Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов П.С.

Ядро атома. Нуклоны. Изотопы. Электронные оболочки. Электронные конфигурации атомов.

Группы и периоды П.С. закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением П.С.Х.Э. Изменение свойств главных подгруппах. Изменение свойств элементов по периоду.

Строение молекул. Химические связи: ионная, ковалентная, металлическая.

Валентность химических элементов. Степень окисления х.э..

Чистые вещества и смеси.

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура не органических веществ. Оксиды, Гидроксиды, Кислоты, Соли.

Практическое занятие: «Составление электронных и структурных формул веществ.

Работа с тренировочными тестами.

3.Многообразие химических реакций

Химические реакции. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Классификация химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменение степеней окисления химических элементов, поглощение и выделение энергии.

Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, амфотерных гидроксидов и солей. Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Примеры составления сокращённых ионных уравнений.

Окислительно-востановительные реакции, их классификация. Окислители и восстановители. Подбор коэффициентов в уравнениях ОВР.

Практическое занятие: Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций.

Работа с тренировочными тестами.

4.Многообразие веществ.

Химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных металлов, алюминия, железа

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

Химические свойств сложных веществ, химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения.

Химические свойства оснований. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения.

Химические свойства кислот. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения. Специфические свойства азотной, серной и ортофосфорной кислот.

Химические свойства солей. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения.

Практическое занятие: Выполнение упражнений на цепочку превращений.

Работа с тренировочными тестами.

5.Практические задания, задачи.

Правила безопасности в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.

Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид -, сульфат-, карбонат ионы).

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

Проведение расчётных задач на основе формул и уравнений реакций.

Вычисление молекулярной массы, молярной массы, количество вещества, отношения масс химических элементов по молекулярной формуле, массовой доли химических элементов в веществе.

Вычисление молярного объёма газов по известному количеству вещества, объему или массе. Вычисление относительной атомной массы по природным изотопам. Установление простейшей, молекулярной и структурной формул.

Решение задач по химическим уравнениям

Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакций веществ.

Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенною долю примесей.

Расчет объемных отношений газов в реакциях.

Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в избытке. Определение выхода реакции в процентах от теоретически возможного выхода.

Решение задач по процессам, происходящим в растворах.

Растворимость. Коэффициент растворимости. Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе: массовая доля, мольная доля, молярная концентрация.

Задачи на приготовление растворов заданной концентрации из растворов с указанной массовой долей. Константа и степень диссоциации. Определение массовой доли (в %) растворенного вещества в растворе и массы растворённого вещества по известной массовой доле его в растворе.

Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей (в %) исходного вещества.

2.Комплекс организационно - педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2.1.1.

Количество учебных недель	36
Количество учебных дней	34
Продолжительность каникул	с 01.06.2021 г. по 31.08.2021 г.
Даты начала и окончания учебного года	с 01.09.2022 по 31.05.2023 г.
Сроки промежуточной аттестации	С 11.05 -15.05. 2023

2.2. Условия реализации программы

Таблица 2.2.1.

Аспекты	**Характеристика**
Материально-техническое обеспечение	- Кабинет для учебных занятий - Электронные средства наглядности (таблицы, плакаты, фотографии, инфографика) - Дидактический материал (карточки, разработки) - Химическая лаборатория - Набор по сдачи ОГЭ по химии -Хомченко А.В. Химия ГИА 9 класс. Типовые тестовые задания. М.: Экзамен 2008

Аспекты	Характеристика
	- Насонова А.Е. Химия в таблицах 8-11 класс М. «Дрофа», 2008 - Учебное пособие «ОГЭ 2021. Химия 9 класс. Типовые тестовые задания. 2021
Информационное обеспечение	Персональный компьютер и проектор (или интерактивная доска) для демонстраций, презентаций и видеопоказов - Каталог образовательных ресурсов сети Интернет http://katalog.iot.ru/index.php - Российский образовательный портал http://www.school.edu.ru/default.asp - Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов http://ndce.edu.ru/ - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ - Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» http://www.ict.edu.ru/ - Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/ Сеть творческих учителей http://www.it-n.ru/ - Архив учебных программ и презентаций http://www.rusedu.ru/ • Интернет портал «ProШколу.ru» http://www.proshkolu.ru/ • Инфо-учитель (информационные технологии в работе учителя) http://www.e-teaching.ru/Pages/Default.aspx
Кадровое обеспечение	Учитель химии, первая категория

2.3. Формы аттестации

Формами аттестации являются:

- Аттестация проводится в форме сдачи пробного варианта ОГЭ.

2.4. Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный

- Репродуктивный
- Частично-поисковый
- Исследовательский

Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая
- Практическое занятие
- Презентация

Педагогические технологии:

- Технология индивидуального обучения
- Технология группового обучения
- Технология проблемного обучения
- Технология исследовательской деятельности
- Здоровьесберегающая технология

Дидактические материалы:

- Раздаточные материалы
- Инструкции

2.6. Список литературы

1.Федерального закона от 29 декабря 2012 г. No 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 No 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»// Образование в документах – 2007. – No 22. – С. 73-77.
3.Хомченко А.В. Химия ГИА 9 класс. Типовые тестовые задания. М.: Экзамен 2008
4.Насонова А.Е. Химия в таблицах 8-11 класс М. «Дрофа», 2008
5. Учебное пособие «ОГЭ 2021. Химия 9 класс. Типовые тестовые задания. 2021