

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Тверской области

Управление образования администрации

Вышневолоцкого городского округа

МБОУ "Горняцкая СОШ"

СОГЛАСОВАНО

зам.директора по ВР

А.А.Прокофьева
Пр.№184-ОД от «30»
сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Е.А.Воронова
Пр.№184-ОД от «30»
сентября 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа "Химический практикум 8 класс".
34 часа (1 час в неделю)

Направленность программы: Естественно-научная.

Вид деятельности: Лабораторные работы.

Адаптирована для детей с ОВЗ.

Тип адаптивности: Адаптированная программа.

Форма обучения очная.

2023-2024 учебный год

ОГЛАВЛЕНИЕ.

1. Пояснительная записка
2. Содержание программы:
 - 2.1. Учебный (тематический) план;
 - 2.2. Содержание учебного (тематического) плана.
3. Формы контроля и оценочные материалы.
4. Организационно-педагогические условия реализации программы:
 - 4.1. Материально-технические условия реализации программы;
 - 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.
5. Приложение к программе. Календарный учебный график.

1. Пояснительная записка.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химический практикум» естественно-научной направленности ознакомительного уровня направлена на формирование у обучающихся мотивации к обучению на основе формирования навыков в проведении химического эксперимента. Программа направлена: на овладение умениями наблюдать химические явления, фиксировать признаки химических процессов и составлять уравнения химических реакций, на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента. Программа способствует развитию умений самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями, воспитывает отношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Приобретённые обучающимися навыки в проведении школьного химического эксперимента помогут в применении полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решении практических задач в повседневной жизни, предупреждении явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Результатом обучения является освоение обучающимися образовательной программы и переход на базовый уровень не менее 25% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам.

Программа рассчитана на проведение занятий 1 час в неделю 34 часа в год.

2. Содержание программы.
2.1. Учебный (тематический) план.

Учебный тематический план.					
№ п/п	Наименование раздела, темы.	Количество часов.			Формы аттестации (контроля).
		всего	теория	практика	
Тема 1. Правила техники безопасности при проведении химического эксперимента (6 ч).					
1/1	Лабораторное оборудование: название приборов и их назначение.	1	0,5	0,5	Тестировани е.
2/2	Правила техники безопасности при обращении с лабораторной посудой.	1	0,5	0,5	Тестировани е.
3/3	Правила техники безопасности при работе со спиртовкой и нагревании.	1	0,5	0,5	Тестировани е.
4/4	Правила техники безопасности при обращении с сухими сыпучими веществами.	1	0,5	0,5	Тестировани е.
5/5	Правила техники безопасности при обращении с растворами кислот, щелочей, солей.	1	0,5	0,5	Тестировани е.
6/6	Правила утилизации отходов химического эксперимента.	1	0,5	0,5	Тестировани е.
Тема 2. Физические и химические явления (8 ч).					
7/1	Изучение физических свойств серы и сахара.	1	0,5	0,5	беседа
8/2	Разделение смеси серы и сахара.	1	0,5	0,5	Умение формулиров ать выводы.
9/3	Разделение смеси железа и речного песка двумя способами.	1	0,5	0,5	Беседа
10/4	Изучение физических и химических явлений при горении парафиновой свечи.	1	0,5	0,5	Умение формулиров ать выводы.
11/5	Признаки химических реакций.	1	0,5	0,5	Умение формулиров ать выводы.
12/6	Сравнение свойств простых и сложных веществ. Изучение физических свойств минералов и горных пород.	1	0,5	0,5	Умение формулиров ать выводы.
13/7	Реакции соединения. Реакции разложения.	1	0,5	0,5	Схемы реакций
14/8	Реакции замещения. Реакции	1	0,5	0,5	Схемы

	обмена.				реакций
Тема 3. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» (12 ч).					
15/1	Докажите основность оксида кальция.	1	0,5	0,5	Схемы реакций
16/2	Распознавание оксида меди (II) и оксида магния по их свойствам.	1	0,5	0,5	Схемы реакций
17/3	Распознавание оксида кальция и оксида магния по их свойствам.	1	0,5	0,5	Схемы реакций
18/4	Докажите кислотный характер оксида углерода (IV).	1	0,5	0,5	Схемы реакций
19/5	Распознавание растворов щелочей при помощи индикаторов.	1	0,5	0,5	Карточки
20/6	Распознавание растворов кислот при помощи индикаторов.	1	0,5	0,5	Карточки
21/7	Реакции нейтрализации.	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
22/8	Получение солей разными способами.	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
23/9	Докажите качественный состав сульфата магния.	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
24/10	Определение раствора хлорида меди (II) среди растворов других солей.	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
25/11	Докажите качественный состав ортофосфата натрия.	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
26/12	Определение качественного состава основной соли (малахита).	1	0,5	0,5	Описание процесса
Тема 4. Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений» (8 ч).					
27/1	Осуществите превращения: цинк → хлорид цинка → → гидроксид цинка.	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
28/2	Осуществите превращения: железо → сульфат железа (II) → гидроксид железа (II).	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
29/3	Осуществите превращения: оксид углерода (IV) → → карбонат кальция → → хлорид кальция	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
30/4	Осуществите превращения: хлорид кальция → → карбонат кальция → → оксид углерода (IV)	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
31/5	Осуществите превращения: сульфат меди (II) →? →	1	0,5	0,5	Схемы реакций.

	→ оксид меди (II)				
32/6	Путём нескольких превращений получите из оксида меди (II) → ... → ... → → оксид меди (II).	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
33/7	Осуществите превращения: хлорид магния → ? → ? → → хлорид магния.	1	0,5	0,5	Схемы реакций.
34/8	Заключение. Химические загадки.	1	-	1	
	Итого.	34	16	18	

2.2. Содержание учебного (тематического) плана.

Тема 1. Правила техники безопасности при проведении химического эксперимента (6 ч).

Теория. 3 ч. Правила техники безопасности при обращении с лабораторной посудой. Знать название и назначение лабораторной посуды. Знать правила обращения со стеклом. Устройство лабораторного и пробирочного штатива. Правила обращения со штативом: лабораторным и пробирочным.

Правила техники безопасности при работе со спиртовкой и нагревании. Устройство спиртовки, как правильно зажечь и потушить спиртовку, устройство пламени, правила нагревания пробирок.

Правила техники безопасности при обращении с растворами кислот, щелочей, солей. Растворение в воде. Определение объема растворов с использованием мензурки.

Правила техники безопасности при обращении с сухими веществами. Работа с лабораторными весами, мерными ложками.

Правила утилизации отходов химического эксперимента. Соблюдать правило – нельзя выливать обратно в склянки неиспользованные реактивы. Выливать остатки реактивов в раковину. Использовать специальную посуду для нейтрализации отходов.

Практика 3 ч. Правила обращения с лабораторным штативом. Закрепление при помощи зажимов лапки и кольца. Закрепление пробирки в штативе.

Правила техники безопасности при работе со спиртовкой и нагревании. Зажечь спиртовку спичкой. Зажать пробирку в зажим. Наклонить под углом 45° . Прогреть плавно двигая пробирку вдоль пламени горелки. Отверстие направлено в противоположную от людей сторону. Погасить спиртовку накрыв колпачком.

Приготовить раствор кислоты. Отмерить при помощи мензурки 3 части воды и 2 части кислоты. Тонкой струйкой постоянно помешивая добавить кислоту в воду.

Подготовить лабораторные весы к работе. Сухое вещество берём специальной ложечкой. При помощи разновесов определяем вес образца.

Тема 2. Физические и химические явления (8 ч).

Теория 4 ч. В начале каждой работы проводится повторный инструктаж по правилам техники безопасности.

Назвать физические свойства веществ, по которым можно их сравнивать.

Назвать виды смесей и способы их разделения используя физические свойства веществ.

Признаки физических и химических явлений (химических реакций). Признаки химических реакций.

Состав простых и сложных веществ. Сравнение свойств простых и сложных веществ.

Признаки реакций соединения, разложения, замещения, обмена.

Практика 4 часа. Изучение физических свойств серы и сахара.

Разделение смеси серы и сахара. Разделение смеси железа и речного песка двумя способами.

Изучение физических и химических явлений при горении парафиновой свечи.

Изучение физических свойств минералов и горных пород.

Экспериментальные доказательства реакций соединения, разложения, замещения, обмена.

Тема 3. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» (12 ч).

Теория 6 ч. Физические и химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, щелочей, солей.

В начале каждой работы проводится повторный инструктаж по правилам техники безопасности.

Составить план эксперимента, определить необходимые реактивы и получить их у учителя.

Составить карточку, обозначить цвет индикатора в нейтральной, щелочной, кислой среде.

Практика 6 ч. Проведение лабораторной работы. По итогам эксперимента составить и записать уравнения химических реакций. Указать признаки реакций. Сделать вывод.

Докажите основность оксида кальция.

Распознавание оксида меди (II) и оксида магния по их свойствам.

Распознавание оксида кальция и оксида магния по их свойствам.

Докажите кислотный характер оксида углерода (IV).

Распознавание растворов щелочей при помощи индикаторов.

Распознавание растворов кислот при помощи индикаторов.

Реакции нейтрализации.

Получение солей разными способами.

Докажите качественный состав сульфата магния.

Определение раствора хлорида меди (II) среди растворов других солей.

Докажите качественный состав ортофосфата натрия.

Определение качественного состава основной соли (малахита).

Тема 4. Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений» (8 ч).

Теория 4 ч. Понятия: генетический ряд неорганических веществ, генетическая связь между разными классами неорганических соединений.

В начале каждой работы проводится повторный инструктаж по правилам техники безопасности при проведении химического эксперимента.

Составить план эксперимента, определить необходимые реактивы и получить их у учителя.

Практика 4 ч. Проведение лабораторной работы. Составить и записать уравнения химических реакций. Указать признаки реакций. Провести эксперимент. Сделать вывод.

Осуществить превращение:

цинк $\rightarrow$ хлорид цинка $\rightarrow$ гидроксид цинка.

Осуществить превращение:

железо $\rightarrow$ сульфат железа (II) $\rightarrow$ гидроксид железа (II).

Осуществить превращение:

оксид углерода (IV) $\rightarrow$ карбонат кальция $\rightarrow$ хлорид кальция.

Осуществить превращение:

хлорид кальция $\rightarrow$ карбонат кальция $\rightarrow$ оксид углерода (IV).

Осуществить превращение:

сульфат меди (II) $\rightarrow \dots \rightarrow$ оксид меди (II).

Путём нескольких превращений получите из оксида меди (II) $\dots \rightarrow \dots$ оксид меди (II).

Осуществить превращение: хлорид магния $\rightarrow \dots \rightarrow$ хлорид магния.

Заключение. Химические загадки.

Определение веществ по признакам химических реакций.

3. Формы контроля и оценочные материалы.

Данная программа предусматривает текущий контроль при освоении темы «Правила техники безопасности при проведении химического эксперимента» в форме тестовых заданий и устного опроса при проведении повторного инструктажа. Ведётся обязательная запись в журнале по технике безопасности.

При освоении тем «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений», решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений» предусмотрен текущий контроль – запись схем уравнений химических реакций с указанием признаков химического процесса.

По итогам года запланировано творческое задание в виде демонстрационных опытов «Химические загадки», где обучающиеся по результатам наблюдений должны определить исходные вещества участвующие в химических процессах.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы.

4.1. Материально-технические условия реализации программы.

1. Таблицы по технике безопасности при проведении химического эксперимента.
2. Набор лабораторного оборудования для работы с малым количеством веществ.
3. Набор химических реактивов для средней школы.
4. Компьютер.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.

1. Рудзитис Г. Е. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ Г. Е. Рудзитис., Ф. Г. Фельдман. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 208 с.: ил.
2. Зуева М. В., Гара Н. Н. Контрольные и измерительные работы по химии. 8 – 9 кл. Метод. пособие. – М.: Дрофа, 2005. – 160 с.: ил.
3. Назарова Т. С., Лаврова В. Н. Карты-инструкции для практических занятий по химии: 8 – 11 кл. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 96 с.: ил.
4. Ю. В. Сурин. Методика проведения проблемных опытов по химии: Развивающий эксперимент. – М.: Школа-Пресс, 1998. – 144 с. ("Химия в школе». Библиотека журнала. Вып. 2).

5.Приложение к программе.
Календарный учебный график.

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Тема 1. Правила техники безопасности при проведении химического эксперимента (6 ч).							
1/1	06.09	8.00 – 8.40	1	Правила техники безопасности при обращении с лабораторной посудой.	Работа с таблицами.	Кабинет химии	Тестирование.
2/2	13.09	8.00 – 8.40	1	Правила техники безопасности при обращении с лабораторной посудой.	Работа с таблицами.	Кабинет химии	Тестирование.
3/3	20.09	8.00 – 8.40	1	Правила техники безопасности при работе со спиртовкой и нагревании.	Работа с таблицами.	Кабинет химии	Тестирование.
4/4	27.09	8.00 – 8.40	1	Правила техники безопасности при обращении с растворами кислот, щелочей, солей.	Работа с таблицами.	Кабинет химии	Тестирование.
5/5	04.10	8.00 – 8.40	1	Правила техники безопасности при обращении с сухими веществами.	Работа с таблицами.	Кабинет химии	Тестирование.
6/6	11.10	8.00 – 8.40	1	Правила утилизации отходов химического эксперимента.	Работа с таблицами.	Кабинет химии	Тестирование.
Тема 2. Физические и химические явления (8 ч).							
7/1	18.10	8.00 – 8.40	1	Изучение физических свойств серы и сахара.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Изготовление карточек.
8/2	25.10	8.00 – 8.40	1	Разделение смеси серы и сахара.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Работа по карточкам
9/3		8.00 – 8.40	1	Разделение смеси железа и речного песка двумя способами.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
10/4		8.00 – 8.40	1	Изучение физических и химических явлений при горении парафиновой свечи.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.

11/ 5		8.00 – 8.40	1	Признаки химических реакций.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
12/ 6		8.00 – 8.40	1	Сравнение свойств простых и сложных веществ. Изучение физических свойств минералов и горных пород.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
13/ 7		8.00 – 8.40	1	Реакции соединения. Реакции разложения.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
14/ 8		8.00 – 8.40	1	Реакции замещения. Реакции обмена.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
Тема 3. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» (12 ч).							
15/ 1		8.00 – 8.40		Докажите основность оксида кальция.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций
16/ 2		8.00 – 8.40		Распознавание оксида меди (II) и оксида магния по их свойствам.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций
17/ 3		8.00 – 8.40		Распознавание оксида кальция и оксида магния по их свойствам.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций
18/ 4		8.00 – 8.40		Докажите кислотный характер оксида углерода (IV).	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций
19/ 5		8.00 – 8.40		Распознавание растворов щелочей при помощи индикаторов.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Карточки
20/ 6		8.00 – 8.40	1	Распознавание растворов кислот при помощи индикаторов.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Карточки
21/ 7		8.00 – 8.40	1	Реакции нейтрализации.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
22/ 8		8.00 – 8.40	1	Получение солей разными способами.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
23/ 9		8.00 – 8.40	1	Докажите качественный состав сульфата магния.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.

24/ 10		8.00 – 8.40	1	Определение раствора хлорида меди (II) среди растворов других солей.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
25/ 11		8.00 – 8.40	1	Докажите качественный состав ортофосфата натрия.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
26/ 12		8.00 – 8.40	1	Определение качественного состава основной соли (малахита).	Лабораторная работа	Кабинет химии	Описание процесса
Тема 4. Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений» (8 ч).							
27/ 1		8.00 – 8.40	1	Осуществите превращения: цинк → хлорид цинка → гидроксид цинка.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
28/ 2		8.00 – 8.40	1	Осуществите превращения: железо → сульфат железа (II) → гидроксид железа (II).	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
29/ 3		8.00 – 8.40	1	Осуществите превращения: оксид углерода (IV) → → карбонат кальция → → хлорид кальция	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
30/ 4		8.00 – 8.40	1	Осуществите превращения: хлорид кальция → → карбонат кальция → → оксид углерода (IV)	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
31/ 5		8.00 – 8.40	1	Осуществите превращения: сульфат меди (II) → ? → оксид меди (II)	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
32/ 6		8.00 – 8.40	1	Путём нескольких превращений получите из оксида меди (II) → → ... → ... → оксид меди (II).	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.

33/ 7		8.00 – 8.40	1	Осуществите превращения: хлорид магния → →? → ? →хлорид магния.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.
34/ 8		8.00 – 8.40	1	Заключение. Химические загадки.	Лабораторная работа	Кабинет химии	Схемы реакций.