

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тельмановская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА

на Педагогическом совете
МБОУ «Тельмановская СОШ»
Протокол от «30.08»2023г. №1

УТВЕРЖДЕНА

Приказ №166 от «30»08.2023г.
Директор МБОУ «Тельмановская
СОШ»
_____ /Ю.Г. Кузнецова/

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ХИМИЯ В ЗАДАЧАХ И УПРАЖНЕНИЯХ»
(естественнонаучная направленность)

Возраст обучающихся: 14-16 лет.
Срок реализации: 1 год.
36 академических часов

Разработчики -
Шадрина Елена Алексеевна,
педагог дополнительного образования;

п. Тельмана
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность – естественнонаучная.

Уровень освоения - общекультурный.

Актуальность.

Занятия ориентированы на повторение, систематизацию и углубленное изучение программного материала. Курс создает основу для успешного усвоения обучающимися знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Отличительные особенности программы состоят в том, что занятия предназначены для помощи обучающимся в освоении курса химии.

Адресат программы – учащиеся 14-16 лет, стремящиеся к совершенствованию знаний в области химии.

Объем и срок реализации программы: 36 академических часов, 1 год.

Цели программы:

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей.

Задачи программы:

1. *Обучающие:*

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями проводить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе 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.

2. *Развивающие:*

- способствовать развитию грамотной речи;
- способствовать развитию образного и логического мышления, сообразительности;
- способствовать развитию наблюдательности, внимания, памяти, воображения;
- Способствовать расширению кругозора

3. *Воспитательные:*

- способствовать воспитанию интереса и готовности к творческому решению задач, возникающих непосредственно в процессе самостоятельного познания окружающего мира, обучения, общения;
- способствовать воспитанию настойчивости в достижении цели, терпения и упорства;
- способствовать воспитанию уважительного отношения между членами коллектива в совместной деятельности;
- способствовать воспитанию самоконтроля в эмоциональном отношении к действительности;
- способствовать воспитанию мотивации к здоровому образу жизни.

Условия реализации программы:

Условия набора в коллектив: в группу обучения принимаются обучающиеся 9 класса.

Условия формирования групп: в группе допускаются близкие по возрасту дети.

Количество детей в группе:

1 год обучения – не менее 15 человек;

Особенности организации образовательного процесса

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей. Большее количество времени занимает выполнение упражнений, решение задач, проведение химических экспериментов.

Формы проведения занятий:

- занятие – лекция
- занятие – беседа
- практическое занятие

Формы организации деятельности детей на занятии:

- фронтальная – при беседе, лекции;
- групповая - в парах сменного состава при выполнении практических заданий;
- индивидуальная – при выполнении практических заданий.

Материально-техническое обеспечение программы

1. Рабочие столы – 15, стулья – 15;
2. Компьютер, принтер;
3. Интерактивная доска;
4. Набор реактивов и лабораторного оборудования для проведения химического эксперимента

Планируемые результаты освоения программы.

Предметными результатами освоения программы являются:

- 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 химические расчёты; использовать вещества в соответствии с их назначением 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:

- 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 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 получить 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:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получить возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	практика	теория	
1.	Вводное занятие.	1	1	-	Тестирование
2.	Раздел 1. Элементарные основы неорганической химии.	27	-	27	Решение задач и упражнений.
3	Раздел 2. Экспериментальные основы химии.	4	3	1	Практическая работа
4	Раздел 3. Систематизация и обобщение знаний по неорганической химии.	4	4	-	Тестирование
	<i>Итого часов:</i>	<i>36</i>	<i>8</i>	<i>28</i>	

УТВЕРЖДЕН

приказом директора

от «__» _____ 20__ г. №__

Календарный учебный график
реализации дополнительной общеобразовательной программы
«Химия в задачах и упражнениях»
на 20__/20__ учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год			36	36 акад. часов	1 раз в неделю по 1 акад. часу

Содержание программы.

Вводное занятие.

Раздел 1. Элементарные основы неорганической химии.

1. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.
2. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера элемента.
3. Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов.
4. Валентность. Степень окисления химических элементов.
5. Строение вещества. Химическая связь. ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.
6. Классификация и номенклатура неорганических веществ.
7. Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.
8. Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.
9. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).
10. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.
11. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.
12. Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.
13. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.
14. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид- ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).
15. Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисления массовой доли растворённого вещества в растворе.
16. Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства сложных веществ.

Раздел 2. Экспериментальные основы химии.

1. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов
2. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV–VII групп и их соединений»; «Металлы и их соединения». Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-; ион аммония; катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа).

Раздел 3. Систематизация и обобщение знаний по неорганической химии.

Тестирование. Анализ результатов тестирования.

УТВЕРЖДЕН

приказом директора от «___» _____ 20__ г. №___

Календарно-тематический план на 20 /20 учебный год

«Химия в задачах и упражнениях»

Группа № ____, 1 год обучения, количество часов в год 36

№ зан.	Дата проведения		Тема занятий	Кол-во часов	Содержание	Уровень подготовки	Форма контроля	Оснащение
	план	факт						
1			Вводное занятие.	1/1	Знакомство с курсом.		Тестирование.	Раздаточный материал.
Раздел 1. Элементарные основы неорганической химии. 27 часов.								
2			Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.	1/1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.		Решение задач и упражнений	Раздаточный материал.
3			Строение атома.	1/1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов			

					Периодической системы Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера элемента.			
4			Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов.	1/1	Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов.			
5			Валентность. Степень окисления химических элементов.	1/1	Валентность. Степень окисления химических элементов.			
6			Строение вещества. Химическая связь.	1/1	Строение вещества. Химическая связь. ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.			
7			Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.	1/1	Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.			
8			Классификация и номенклатура	1/1	Классификация и номенклатура неорганических веществ.			

			неорганических веществ.					
9			Классификация химических реакций по различным признакам.	1/1	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.			
10			Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций.	1/1	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.			
11			Электролиты и неэлектролиты.. Электролитическая диссоциация.	1/1	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щёлочей и солей (средних).			
12			Реакции ионного обмена и условия их осуществления.	1/1	Реакции ионного обмена и условия их осуществления.			
13			Окислитель и восстановитель.	1/1	Окислитель и восстановитель.			
14			Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.	1/1	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.			

15			Человек в мире веществ	1/1	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.			
16			Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1/1	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни			
17			Определение характера среды раствора кислот и щёлочей с помощью индикаторов. Качественные реакции.	1/1	Определение характера среды раствора кислот и щёлочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид - ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).			
18			Химические свойства простых веществ и сложных веществ	1/3	Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства			
19			Химические свойства простых веществ и сложных веществ	2/3	сложных веществ.			

20			Химические свойства простых веществ и сложных веществ	3/3				
21			Окислительно-восстановительные реакции.	1 /2	Окислительно-восстановительные реакции			
22			Окислительно-восстановительные реакции.	2/2				
23			Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	1/3	Генетическая связь между классами неорганических соединений			
24			Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	2/3				
25			Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	3/3				
26			Расчёты по уравнениям химических реакций.	1/3	Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисления массовой доли растворённого			
27			Расчёты по уравнениям	2/3				

			химических реакций.		вещества в растворе.			
28			Расчёты по уравнениям химических реакций.	3/3				
Раздел 2. Экспериментальные основы химии.								
29			Правила безопасной работы в школьной лаборатории.	1/1	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.		Практическая работа.	Раздаточный материал. Набор реактивов и лабораторного оборудования для проведения химического эксперимента
30			Решение экспериментальных задач.	1/3	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV–VII групп и их соединений»; «Металлы и их соединения».			
31			Решение экспериментальных задач.	2/3	Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-; ион аммония; катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа).			
32			Решение экспериментальных задач.	3/3				
Раздел 3. Систематизация и обобщение знаний по неорганической химии.								
33			Тестирование.	1/1			Решение задач и упражнений.	Раздаточный материал.
34			Анализ результатов тестирования.	1/1				

35			Тестирование.	1/1				
36			Анализ результатов тестирования.	1/1				

Информационные источники

1. Введенская А.Г. Химические расчёты. – С.-Петербург. ЛОИУУ, 1994. – 133 с.
2. Дерябина Н.Е. Химия. Основные классы неорганических веществ. Теория, программы деятельности, вопросы, задания, упражнения, справочный материал. — 2 издание переработанное и дополненное. М.: Альянс-Пресс, 2016. -64 стр.,
3. Дерябина Н.Е «Качественные задачи по неорганической химии»
4. Аликберова, Л. Ю. Полезная химия: задачи и истории / Л. Ю. Аликберова, Н.С. Рукк.- М. : Дрофа, 2005. - 187, [5] с.
5. Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н Задачник по химии для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений. –М.: Вентана-Граф, 2005.-128с