Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4
имени Виктора Владимировича Шитика станицы Атаманской

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4 ИМЕНИ ВИКТОРА ВЛАДИМИРОВИЧА ШИТИКА СТАНИЦЫ АТАМАНСКОЙ

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4 ИМЕНИ ВИКТОРА ВЛАДИМИРОВИЧА ШИТИКА СТАНИЦЫ АТАМАНСКОЙ
Дата: 2023.08.30 21:18:51 +03'00'

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МБОУ СОШ № 4 им. В.В. Шитика
ст. Атаманской от 30 августа 2023 года
протокол №1
Председатель педсовета
_____ Л.В. Бойко

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Практикум по химии»

(с использованием оборудования центра «Точка роста»)

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год: 34 часа

Возрастная категория: 13 – 14 лет (8 класс)

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

Автор-составитель:
Мельниченко Полина Леонидовна,
педагог дополнительного
образования

ст. Атаманская, 2023

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»

Пояснительная записка

Изучение химии - основа формирования естественно - научного мировоззрения. Это способствует не только познанию природы, но и вооружает человека знаниями, необходимыми для практической деятельности. Данная программа позволяет реализовать связь теоретических и практических знаний предметов естественного цикла, активизировать познавательную деятельность обучающихся в области углубления знаний учащихся о здоровом образе жизни и сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих.

Данная программа направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения химии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа расширяет возможности ориентации в научном и социальном проектировании, профессиональной ориентации, строении и осуществлении учебной деятельности.

Настоящая программа является модифицированной.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Актуальность программы состоит в том, что в отличие от многих программ, данная программа выполняет важную социальную функцию, помогая через активное познание войти в новые современные социально-экономические отношения, и, преодолевая негативные проявления, получить опыт здорового образа жизни. Ее естественнонаучная и социальная направленность выражается в формировании экологического мировоззрения, разумных взаимоотношений человека с социумом и природой, а также в широкой начальной профессиональной ориентации. Новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на приобретение начальных химических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных особенностей.

Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в том, что она включает теоретические и практические занятия. Содержание программы «Практикум по химии» связано с предметами естественнонаучного цикла. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью программы, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях поможет «юным химикам» определиться с выбором своей будущей профессии.

Программа курса предназначена для обучающихся 8-х классов, интересующихся проектной и исследовательской деятельностью, и направлена на

формирование у детей умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Отличительные особенности программы

Данная программа имеет ряд особенностей: отражает обязательное для усвоения на уровне основного общего образования содержание курса «Химия». Содержание рабочей учебной программы соответствует программе по химии, составленной на основе федерального государственного стандарта основного общего образования.

Программа нацелена на развитие кругозора и расширение знаний по химии и практических навыков.

Адресат программы

Химический кружок «Практикум по химии» естественно-научной направленности организуется для обучающихся 8-хклассов, которые уже знакомы с некоторыми химическими веществами. Занятия позволят приобрести базовые химические знания, сформировать навыки использования химической посуды, развить исследовательские умения обучающихся.

Уровень программы, объём и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы

Продолжительность образовательного процесса – 34 календарные недели. Срок освоения программы – 1 год. Общее количество учебных часов за весь период обучения – 34 часа. Распределение количества часов по годам обучения: 1 год обучения - 34 часа. Программа реализуется на базовом уровне.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 1год обучения (34 часа): 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность занятия - 40 минут.

Особенности организации образовательного процесса

Учебные занятия проводятся группами. Состав группы – постоянный.

Виды занятий: лекция, дискуссии, практические работы.

В процессе обучения используются инструкционные карточки, приложения и образцы, которые содержат требуемые технические сведения о предстоящей работе, наглядные пособия, дидактический и раздаточный материалы, графические и фото изображения, лабораторное оборудование и различные датчики по мере необходимости.

Цель и задачи программы

Изучение курса «Практикум по химии» направлено на достижение следующих целей**:**

- изучение состава и строения веществ,
- зависимости их свойств от строения,
- конструирование веществ с заданными свойствами,
- исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Задачи программы:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и разделах химии, химической символике
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул и уравнений химических реакций
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими потребностями.
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры
- применение полученных знаний, умений и навыков для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, на производстве; для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение определенных личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления;

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач;
- умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; планирования своей деятельности; владение устной и письменной речью;
- формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

Предметные результаты:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и разделах химии, химической символике.
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул и уравнений химических реакций.
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими потребностями.
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.
- применение полученных знаний, умений и навыков для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, на производстве; для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

<u>Планируемые результаты и способы их проверки:</u>

Обучающиеся научатся:

- распознавать опытным путем кислород, водород, растворы кислот и щелочей, хлорид-ионы,
- вычислять массовую долю ХЭ по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, массе или объёму реагентов или продуктов реакции.
- понимать химическую символику: знаки химических элементов, химические формулы веществ и уравнения реакций
- пользоваться важнейшими химическими понятиями химический элемент, атом, молекула относительная атомная и молекулярная массы, валентность, химическая связь, ион, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электроотрицательность, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление,
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон Д.И.Менделеева.
- правила техники безопасности при выполнении работе с химическими реактивами

Обучающиеся получат возможность научиться:

- называть химические элементы и соединения изученных классов
- объяснять физический смысл № химического элемента, № группы и периода; закономерности изменения свойств элементов в малых периодах периодической системы (далее ПС), сущность реакций строением и свойствами веществ; общие химические свойства основных классов неорганических веществ
- определять состав веществ по их формуле, принадлежность веществ к определенному классу соединений, тип химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях,
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения химическими элементами с № 1 -20; уравнения химических реакций,
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием
- использовать свои знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
- оказывать первую медицинскую помощь при химических ожогах

Содержание программы

Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
Раздел 1: Первоначальные химические понятия		**9**	**6**	**3**	
1	Предмет химии	1	1	0	Собеседование
2	Вещества и их смеси.	1	0,5	0,5	Собеседование, выполнение практических заданий и их анализ
3	Физические и химические явления.	1	0,5	0,5	
4	Химические элементы	6	4	2	
Раздел 2: Кислород		**3**	**2**	**1**	
Раздел 3: Водород		**1**	**1**	**0**	Собеседование
Раздел 4: Вода. Растворы.		**1**	**0,5**	**0,5**	Собеседование, выполнение практических заданий и их анализ
Раздел 5: Основные классы неорганических соединений.		**4**	**2,5**	**1,5**	
1	Классификация неорганических соединений.	3	2	1	
2	Классификация химических элементов.	1	0,5	0,5	
Раздел 6: Периодический закон.		**4**	**4**	**0**	Собеседование
1	Строение атома.	3	3	0	
2	Электроотрицательность	1	1	0	
Раздел 7: Химическая связь.		**2**	**2**	**0**	
1	Строение вещества.	1	1	0	
2	Кристаллы	1	1	0	
Раздел 8: Газовые законы в химии		**10**	**8**	**2**	Собеседование, выполнение практических заданий и их анализ
1	Закон Авогадро	4	2	2	
2	Закон сохранения массы веществ	6	3	3	
	Итого:	**34**	**26**	**8**	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Первоначальные химические понятия (9 ч)

Тема 1: Предмет химии (1 ч).

Теория: Предмет химии. Правила ТБ при работе в химической лаборатории (1 ч).

Тема 2: Вещества и их смеси (1 ч).

Теория: Чистые вещества и смеси (0,5 ч).

Практика: Практическая работа «Основные способы разделения смесей» (0,5 ч).

Тема 3: Явления физические и химические (1 ч).

Теория: Физические и химические явления. Химические реакции. Молекулы и атомы (0,5 ч).

Практика: Практическая работа «Простые и сложные вещества» (0,5 ч).

Тема 4: Химические элементы (6 ч).

Теория: Знаки ХЭ. Относительная атомная масса ХЭ. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Валентность. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Типы химических реакций. Количество вещества. Моль. Молярная масса.(4 ч)

Практика: Решение расчетных задач с использованием химических формул. Расчеты по химическому уравнению.(2 ч)

Раздел 2. Кислород (3 ч)

Теория: Кислород как химический элемент и простое вещество. Кислород в природе, его физические свойства Химические свойства кислорода. Оксиды. Озон. Получение кислорода. Воздух - смесь газов. Применение кислорода и воздуха. Тепловой эффект химической реакции (2 ч).

Практика: Расчеты по термохимическим уравнениям. Горение.(1 ч)

Раздел 3. Водород (1 ч)

Теория: Водород как химический элемент и простое вещество. Водород в природе, его физические свойства. Химические свойства водорода, его получение и применение.(1 ч)

Раздел 4. Вода. Растворы (1ч)

Теория: Вода - растворитель. Растворы. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. Вода, её физико-химические свойства, получение, применение.(0,5 ч)

Практика: Способы очистки природной воды.(0,5 ч)

Раздел 5. Основные классы неорганических соединений (4 ч)

Тема 1:Классификация неорганических соединений.(3 ч)

Теория: Классификация неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. Реакция нейтрализации.(2 ч)

Практика: Практическая работа «Реакция нейтрализации».(1 ч)

Тема 2: Классификация химических элементов (1 ч).

Теория: Связь между разными классами неорганических веществ.(0,5 ч)

Практика: Практическая работа «Амфотерность алюминия» (0,5 ч)

Раздел 6. Периодический закон. (4 ч)

Тема 1: Строение атома. (3 ч)

Теория: Периодический закон. Периодическая система ХЭ Д.И.Менделеева. Состав атома. Строение атома.(3 ч)
Тема 2: Электроотрицательность (1 ч).
Теория: Электроотрицательность химических элементов. (1 ч)
Раздел 7. Химическая связь. (2 ч)
Тема 1: Химическая связь. Строение вещества. (1 ч)
Теория: Химическая связь. Строение вещества (1 ч)
Тема 2: Кристаллы.(1 ч)
Теория: Кристаллы. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) (1 ч)
Раздел 8. Газовые законы в химии (10 ч)
Тема 1: Закон Авогадро.(4 ч)
Теория: Газы. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Молекулярная масса.(2 ч)
Практика: Решение расчетных задач.(2 ч)
Тема 2: Закон сохранения массы веществ (6 ч)
Теория: Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Горение.(3 ч)
Практика: Решение задач (3 ч).

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»
Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата		Основные виды деятельности учащихся	Место проведения	Форма контроля
			План	Факт			
1.	Предмет химии.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Инструктаж	кабинет № 36	Собеседование
2.	Вещества и их смеси. Чистые вещества и смеси. Основные способы разделения смесей.	1			Беседа, рассказ, обсуждениеИнструктаж Практическая работа	кабинет № 36	Практическая работа
3.	Явления физические и химические. Химические реакции. Простые и сложные вещества.	1			Беседа, рассказ, обсуждениеИнструктаж Практическая работа	кабинет № 36	СобеседованиеПрактическая работа
4.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Практическая работа
5.	Вода. Растворы.	1			Инструктаж, практическая работа	кабинет № 36	Практическая работа
6.	Решение расчетных задач с использованием химических формул.	1			Беседа, практическая работа	кабинет № 36	СобеседованиеПрактическая работа
7.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1			Практическая работа	кабинет № 36	Практическая работа
8.	Типы химических реакций.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Практическая работа
9.	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты по	1			Беседа, рассказ, обсуждениеИнст	кабинет № 36	Практическая работа

	химическому уравнению.				руктаж Практическая работа		
10.	Кислород как химический элемент и простое вещество. Химические свойства кислорода.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Практическая работа
11.	Тепловой эффект химической реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Практическая работа
12.	Горение.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Практическая работа
13.	Химические свойства водорода, его применение.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Собеседование.
14.	Вода- растворитель. Растворы. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Собеседование
15.	Классификация неорганических соединений. Оксиды.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	СобеседованиеЛабораторный эксперимент
16.	Основания. Кислоты. Соли.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Собеседование Лабораторный эксперимент
17.	Реакция нейтрализации. Связь между разными классами неорганических веществ.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Собеседование Лабораторный эксперимент
18.	Классификация химических элементов. Амфотерность.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Собеседование Лабораторный эксперимент
19.	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Собеседование Лабораторный

							эксперимент
20.	Состав атома.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Собеседование
21.	Строение атома.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Собеседование Лабораторный эксперимент
22.	Электроотрицательность.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Практическая работа
23.	Химическая связь. Строение вещества.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Собеседование Лабораторный эксперимент
24.	Кристаллы.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Практическая работа
25.	Газы. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1			Практическая работа.	кабинет № 36	Практическая работа
26.	Решение расчетных задач.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Практическая работа
27.	Молекулярная масса.	1			Практическая работа.	кабинет № 36	Собеседование
28.	Решение расчетных задач с использованием химических формул.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Собеседование Лабораторный эксперимент
29.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Собеседование Лабораторный эксперимент
30.	Типы химических реакций.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Собеседование Лабораторный эксперимент
31.	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты по химическому уравнению.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Практическая работа

32.	Кислород как химический элемент и простое вещество. Химические свойства кислорода.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Лабораторный эксперимент
33.	Тепловой эффект химических реакций. Расчеты по термохимическим уравнениям.	1			Беседа, рассказ, обсуждение Практическая работа	кабинет № 36	Собеседование
34.	Горение.	1			Беседа, рассказ, обсуждение	кабинет № 36	Лабораторный эксперимент

Материально-техническое обеспечение:

Печатные пособия

1.Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
2.Таблица растворимости кислот, оснований, солей
3.Ряд активности металлов

Технические средства обучения

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

Экранно-звуковые пособия

1.Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения.

Оборудование класса (в соответствии с санитарно – гигиеническими нормами)

1. Ученические столы 2 местные с раковиной, в комплекте со стульями.
2. Стол учительский с тумбой и раковиной.
3. Шкафы для хранения пособий и прочего материала.
4. Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.
5. Вытяжной шкаф.
6. Цифровая лаборатория по биологии (центр образования естественно-научной и технологическойнаправленностей «Точки роста»)
7. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ (штатив, пробирки, спиртовка, зажимы, пипетки, химические стаканы, кюветы, тигиля, ступки, пестики)
8. Комплект реактивов.

Кадровое обеспечение

Данную программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий высшее профессиональное образование.

Формы аттестации

Аттестация обучающихся по данной программе не предусмотрена.

Для выявления результативности работы применяются следующие формы деятельности:

- наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата;
- анализ, обобщение и обсуждение результатов обучения;
- проведение открытых занятий с их последующим обсуждением;
- участие в проектной деятельности;
- оценка выполненных практических работ и исследовательских работ.

Список литературы

Дополнительная литература для учителя:

1. Хомченко И.Г. решение задач по химии 8 – 11 класс. М. : ООО «Издательство Новая волна», 2007 г.
2. Химия пособие – репетитор для поступающих в вузы (под редакцией Е.С. Егорова. Ростов – на Дону: Феникс, 2003 г).

Дополнительная литература для обучающихся:

1. А.М. Радецкий Химия. дидактический материал 8 – 9 классы. Пособие для учителей. М. Просвещение 2011 г.

Химия . 8 класс: поурочные разработки к учебникам О.С. Габриеляна, Л.С. Гузея. В.В. Сорокина; Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. – М. ВАКО, 2004

Образовательные электронные ресурсы:

- http://mon.gov.ru/pro/fgos/Министерство образования и науки Российской Федерации.
- http://standart.edu.ru/Федеральный Государственный Образовательный Стандарт.
- http://katalog.iot.ru/Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы.
- http://school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.