

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Тугозвоновская средняя общеобразовательная школа имени А.Н.Лаврова»
Шипуновского района Алтайского края


«Согласовано»

Зам. директора по УВР

 А.А.Виденева

Протокол от «11» апреля 2024 г. № 6

«Утверждаю»

Директор школы  О.А. Королева

Приказ от «11» апреля 2024 г. № 19-1



**Дополнительная общеобразовательная
программа по химии
«Экспериментальная химия»**

для обучающихся 7- 9 классов,
реализуемая с использованием средств обучения и воспитания
центра «Точка роста» естественно-научной и технологической
направленности

Составитель: учитель химии и биологии
Лыкова Надежда Васильевна
высшая квалификационная категория

с. Тугозвоново 2024

СОДЕРЖАНИЕ

I раздел. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цели и задачи программы
- 1.3. Содержание программы
- 1.4. Планируемые результаты

II раздел. Комплекс организационно-педагогических условий.

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации программы
- 3.1. Методические материалы
- 3.2. Список литературы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Введение.

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе авторской программы Гара Н.Н., рекомендованной Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации.

1.1 Пояснительная записка

Направленность – *естественно-научная*. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько химическим содержанием, сколько новизной и необычностью экспериментов, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что решение экспериментальных задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной и проектной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Актуальность программы определена тем, что школьники среднего звена должны иметь мотивацию к обучению химии, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности, познавательную деятельность

Отличительная особенность данной программы и не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Особенности организации образовательного процесса.

Состав групп постоянный. Занятия проводятся в групповой форме. Виды занятий представляют собой практические и теоретические занятия, круглые столы, выполнение самостоятельных работ, тестирования. Некоторые учащиеся имеют возможность пройти тот или иной раздел программы в дистанционном режиме или выйти на самостоятельное обучение того или иного раздела, а также представить проектную работу и др.

Основной вид деятельности – усвоение нового материала, практическая деятельность, обсуждение и анализ, заполнение таблиц-отчетов, формулировка выводов, составление графиков, взаимо- и самоконтроль.

Адресат программы. Данная программа предназначена для детей 13-14 лет, для успешной реализации программы создаются учебные группы по 15 человек. Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника данной возрастной категории. У учащихся данного возраста происходит формирование и становление новой системы отношений между людьми, в ученическом коллективе, изменяется отношение к обязанностям, тем самым зарождает характер, волю, увеличивает круг интересов, выявляет и развивает способности.

Уровень программы – ознакомительный.

Объем программы – 34 часа.

Продолжительность обучения – учебный год.

1.2 Цели и задачи программы

Цель программы: развитие устойчивого интереса к изучению химии !

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о профессиях и личных предпочтений;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, основ экологического сознания;
- формирование познавательной и информационной культуры, развитие навыков самостоятельной работы.

Развивающие:

- развить познавательные способности умений и навыков;

- расширить и дополнить пробелы по предмету;
- сформировать качества мышления;
- развитие умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (текст, формула, график, таблицы, схема, фото и т.д.)

Воспитательные:

- воспитание мировоззрения и личностных качеств.

1.3 Содержание программы

Учебный план

№	Название раздела	Кол-во часов	Количество часов учебных занятий:		Форма контроля
			теория	практика	
1.	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии.	5	1	4	тестирование
2.	Первоначальные химические понятия.	13	4	9	тестирование
3.	Классы неорганических соединений.	7	1	6	тестирование
4.	Растворы	7	1	6	Тестирование, решение задач
5.	Химическая связь	2	1	1	
	ИТОГО:	34 часа	8 час.	26 час.	

Содержание учебно-тематического плана:

Тема 1. Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии (5 часов)

Теория (1 час). Введение.

Практика (4 часа). Практические работы и лабораторные опыты:

“Изучение строения пламени”, “До какой температуры можно нагреть вещество?”, “Измерение температуры воды с помощью датчика температуры”, “Определение температуры плавления и кристаллизации металла”. Описание свойств твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки.

Тема 2. Первоначальные химические понятия (13 часов)

Теория (4 часа). Чистые вещества и смеси. Физические и химические явления. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ.

Практика (9 часов). Практические работы и лабораторные опыты:

“Определение водопроводной и дистиллированной воды”, “Испарение и конденсация воды”, “Выделение и поглощение тепла”, “Работа с химическими явлениями”, “Разложение воды”, “Получение кислорода”, “Получение водорода”, “Закон сохранения массы веществ”.

Получение и собирание газов, составление соответствующих реакций.

Тема 3. Классы неорганических соединений (7 часов)

Теория (1 час). Основные классы неорганических веществ.

Практика (6 часов). Практические работы и лабораторные опыты:

“Определение состава воздуха”, “Получение медного купороса”, “Определение pH среды”, “Определение pH растворов кислот и щелочей”, “Тепловой эффект реакции”, “Определение кислотности почвы”

Подтверждение химических свойств неорганических веществ, примеры химических реакций.

Тема 4. Растворы (7 часов)

Теория (1 час). Растворы, их виды и классификация.

Практика (6 часов). Практические работы и лабораторные опыты:

“Изучение зависимости растворения веществ от температуры”, “Наблюдение за ростом кристаллов”, “Пересыщенный раствор”, “Определение концентрации веществ колориметрическим методом”, “Приготовление растворов солей с определенной концентрацией”, “Разложение кристаллогидрата”.

Тема 5. Химическая связь (2 часа)

Теория (1 час). Химическая связь, ее виды. Кристаллические решетки.

Практика (1 час). Демонстрационный опыт: “Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток”.

1.4 Планируемые результаты

Обучающие:

- Сформировано целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформировано ответственное отношение к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о профессиях и личных предпочтений;
- сформировано понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, основ экологического сознания;
- сформирована познавательная и информационная культура, развиты навыки самостоятельной работы.

Развивающие:

- развиты познавательные способности умений и навыков;
- расширены и дополнены пробелы по предмету;
- сформированы качества мышления;
- развиты умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире;

- усвоены приемы работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (текст, формула, график, таблицы, схема, фото и т.д.)

Воспитательные:

- воспитаны мировоззрения и личностные качества.

Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1 Календарно-учебный график

№	ДАТА		Тема занятия	Кол-во часов
	план	факт		
Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. 5 часов				
1.			Введение.	1
2.			Пр.работа № 1 «Изучение строения пламени»	1
3.			ЛО № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?»	1
4.			ЛО №2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	1
5.			ЛОН№3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»	1
Первоначальные химические понятия. 13 часов				
6.			Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.	1
7.			ЛОН№4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»	1

8.			Физические и химические явления	1
9.			Пр.работа №2 «Испарение и конденсация воды»	1
10.			ДЭ №1 «Выделение и поглощение тепла-признак химической реакции»	1
11.			Пр.работа№3 «Работа с химическими явлениями»	1
12.			Пр.работа№4 «Работа с химическими явлениями»	1
13.			Простые и сложные вещества в разных агрегатных состояниях. Кристаллические решетки.	1
14.			ДЭ№2 «Разложение воды электрическим током»	1
15.			Пр.работа №5 «Получение кислорода»	1
16.			Пр.работа№6 «Получение водорода»	1
17.			Закон сохранения массы веществ	1
18.			ДЭ №3 «Закон сохранения массы веществ»	1
Классы неорганических соединений. 7 часов				
19.			Классы неорганических соединений	1
20.			ДЭ№4 «Определение состава воздуха»	1
21			Пр.работа№7	1

.			«Получение медного купороса»	
22	.		Пр.работа№8 «Определение рН растворов кислот и щелочей»	1
23	.		ЛО№5 «Определение рН различных сред»	1
24	.		Химические свойства оснований. ДЭ№5 «Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	1
25	.		ЛО№6 «Определение кислотности почвы»	1
Растворы. 7 часов				
26	.		Растворы. Классификация.	1
27	.		ЛО№7 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»	1
28	.		ЛО№8 «Наблюдение за ростом кристаллов»	1
29	.		ЛО№9 «Пересыщенный раствор»	1
30	.		Пр.работа№9 «Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику»	1
31	.		Пр.работа№10 «Приготовление растворов солей с определенной массовой	1

			долей растворенного вещества»	
32	.		Кристаллогидраты. ЛО№10 «Определение температуры разложение кристаллогидрата»	1
Химическая связь. 2 часа				
33	.		Химическая связь, ее виды. Кристаллические решетки.	1
34	.		ДО «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток».	1

2.2 Методические материалы

1. Аудиоматериалы;
2. Занимательный материал;
3. Мультимедиа;
4. Подборка схем, таблиц, иллюстраций и т.д.;
5. Справочники.

3.Список литературы.

Нормативные документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Рыбалёва И.А. «Проектирование и экспертирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: требования и возможность вариативности» - учебно-методическое пособие; Краснодар: Просвещение-Юг, 2019 – 138 с.
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных

организаций дополнительного образования детей».

Литература для педагога:

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л.А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов. — М.: Химия, 2000. — 328 с.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с.
3. Дерпгольц В.Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.
4. Жилин Д.М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ, 2006. — 322с.
5. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/Беспалов П.И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зими́на А.И., Оржековский П.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
6. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. Мифтахова Н. Ш., Петрова Т. Н., Рахматуллина И.Ф. — Казань: Казан. гос. технол. ун-т. 2006. — 24 с.

Литература для родителей:

1. Шелковников В.В., Бобкова Л.А. Химия. Задачи и упражнения по химии для абитуриентов. Методические рекомендации. – Томск, Изд-во Томского ун-та, 1997.
2. Цыро Л.В., Мишенина Л.Н., Кузнецова С.А., Задания для учащихся 11 класса заочной школы «Юный химик» (учебное пособие). – Томск, Изд-во ТГУ, 2000.
3. Козик В.В., Бори́ло Л.П. Общая и неорганическая химия: Учебное пособие. Томск, 2005.
4. Мишенина Л.Н., Бори́ло Л.П. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Томск, 2002.
5. Мишенина Л.Н. Азот. Соединения азота: Демонстрация опытов по химии. Томск, 2003.
6. Мишенина Л.Н. Галогены. Соединения галогенов: Демонстрация опытов по химии. Томск, 2004.
7. Мишенина Л.Н. Кислород. Сера. Соединения серы: Демонстрация опытов по химии. Томск, 2004.
8. Единый государственный экзамен. Химия: Тренировочные задания. /Оржековский П.А., Богданова Н.Н., Дорофеев М.В. и др. – М.: Просвещение, Эксмо, 2005. -128 с.

Литература для учащихся:

1. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы. – М.: Высш. шк., 1999.
2. Некрасов Б.В. Основы общей химии. Т.1, 2. – М.: Наука 2001.
3. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Наука, 1999.
4. Шабаров Ю.С. Органическая химия. – М.: МГУ, 1994, Т.1,2.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы. – М.: Экзамен, 2001. – 720 с.
6. Борило Л.П. Подготовка к проведению ЕГЭ по химии. Методическое пособие. –Томск: ТГУ, 2006. - 68 с.