

Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Армавирский государственный педагогический университет»

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю
первый проректор ФГБОУ ВО «АГПУ»
С.А. Родин

«26» апреля 2024 г.

ПРИНЯТО

Ученым советом

ФГБОУ ВО «АГПУ»

протокол № 5 от 26 апреля 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

Армавир, 2024

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

рекомендована Ученым советом НИИРО

протокол № 8 от «12» 04 2024 г.

РУКОВОДИТЕЛИ И РАЗРАБОТЧИКИ ДООП:

Доцент кафедры физической культуры
и медико-биологических дисциплин



О.И.Холина

РЕЦЕНЗЕНТ:

Учитель химии высшей категории
МОАУ СОШ № 8 им. Тимова А.Я.
п. Прикубанского
МО Новокубанского района



Н.А. Филиппенко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель и задачи реализуемой программы

Целью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас» является формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи:

- развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитание элементов экологической культуры.

1.2. Сроки обучения, возраст обучающихся, формы обучения, режим и объем программы, количество обучающихся и особенности набора.

Трудоемкость программы: 16 ч.

Возрастная категория обучающихся: обучающиеся 5-7 класса (12-14 лет).

Формы обучения:

Очная форма

Проводятся очные групповые занятия. Используемое оборудование: ноутбук, интерактивная доска, цифровая лаборатория Releon, комплект реактивов, химическая посуда.

Режим реализации программы: 2 раза в неделю.

Количество обучающихся и особенности набора: группа обучающихся до 10 человек.

1.3. Планируемые результаты обучения

По окончании программы обучающиеся должны:

ЗНАТЬ:

- термины и понятия, объяснять взаимосвязь между ними;
- правила техники безопасности при работе;
- принципы работы на оборудовании цифровой лаборатории по химии;
- правильное и безопасное обращение с веществами.

УМЕТЬ:

- давать определения изученных понятий;
- объяснять химические явления;
- применять правила техники безопасности при работе с веществами;
- грамотно проводить химические эксперименты;
- работать на оборудовании цифровой лаборатории по химии;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты.

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение.

Уровень подготовки обучающихся соответствует базовым знаниям и умениям в соответствии со школьной программой 5-7 классов. Принимаются обучающиеся 12-14-летнего возраста, для которых будет актуальным обучение по данной программе.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Теория	Прак.з.	СР	
МОДУЛЬ 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности						
1.1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Изучение правил техники безопасности	1	1		-	Устный опрос
1.2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	2	2		-	Устный опрос
МОДУЛЬ 2. Вещества вокруг тебя						
2.1	Практическая работа 1. Свойства веществ. Разделение смеси красителей	1		1	-	Оформление практического занятия
2.2	Лабораторная работа 1. Свойства воды. Очистка воды.	1		1	-	Оформление лабораторного занятия
2.3	Лабораторная работа 2. Свойства уксусной кислоты.	1		1	-	Оформление лабораторного занятия
2.4	Лабораторная работа 3. Свойства питьевой соды	1		1	-	Оформление лабораторного занятия
МОДУЛЬ 3. Химия в быту						
3.1	Виды бытовых химикатов	1	1		-	Беседа
3.2	Разновидности моющих средств	1	1		-	Беседа
3.3	Химия и косметические средства	1	1		-	Беседа
3.4	Практическая работа 2. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	1		1	-	Оформление практической работы
МОДУЛЬ 4. Цифровая лаборатория Releon						
4.1	Основные принципы работы с цифровыми лабораториями. Лабораторная работа 4. Определение pH растворов	1		1	-	Оформление лабораторной работы

4.2	Лабораторная работа 5. Очистка воды от растворимых примесей	1		1	-	Оформление лабораторной работы
4.3	Лабораторная работа 6. Изучение физических свойств металлов	1		1	-	Оформление лабораторной работы
4.4	Заключительное занятие. Презентация продукта исследования с применением цифровой лаборатории	2	2			Защита проекта
	Итого	16	8	8		

2.2. Календарный учебный график.

Образовательный процесс начинается в сроки, предусмотренные договором.

№ п/п	Сроки проведение	Формы работы
1	1 неделя	Изучение теоретических основ химии
2	2 неделя	Изучение цифрового и химического оборудования
3	3 неделя	Выполнение опытов иллюстрирующих физические и химические явления
4	4 неделя	Самостоятельное применение полученных знаний на практике, защита проекта с применением цифровой лаборатории

2.3. Рабочая программа учебного курса

МОДУЛЬ 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности

Раздел 1. Знакомство с вводным инструктажем по ТБ при проведении практических и лабораторных работ. Изучение правил техники безопасности. Выработка навыков безопасной работы.

Раздел 2. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работах. Посуда, её виды и назначение.

МОДУЛЬ 2. Вещества вокруг тебя

Раздел 1. Выполнение практической работы на тему: Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Раздел 2. Выполнение лабораторной работы на тему: Свойства воды. Очистка воды.

Раздел 3. Выполнение лабораторной работы на тему: Свойства уксусной кислоты.

Раздел 4. Выполнение лабораторной работы на тему: Свойства пищевой соды.

МОДУЛЬ 3. Химия в быту

Раздел 1. Знакомство с товарами бытовой химии и ее использование.

Раздел 2. Знакомство с разнообразием моющих средств, используемых в быту.

Раздел 3. Знакомство с историей косметики, с анатомическим устройством кожи и ее функциями в организме человека, с правилами индивидуального ухода за кожей.

Раздел 4. Выполнение практической работы на тему: Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

МОДУЛЬ 4. Цифровая лаборатория Releon

Раздел 1. Знакомство с основными принципами работы цифровой лаборатории. Знакомство с программным обеспечением цифровых лабораторий. Выполнение лабораторной работы на тему: Определение pH растворов.

Раздел 2. Выполнение лабораторной работы на тему: Очистка воды от растворимых примесей.

Раздел 3. Выполнение лабораторной работы на тему: Изучение физических свойств металлов.

Раздел 4. Заключительное занятие. Презентация продукта исследования с применением цифровой лаборатории.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДООП

3.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса. Занятия проводит доцент кафедры физической культуры и медико–биологических дисциплин О.И. Холина.

3.2. Требования к материально-техническим условиям реализации программы.

Занятия проводятся в главном корпусе ФГБОУ ВО «АГПУ» (ул. Р. Люксембург, 159), в педагогическом технопарке «Кванториум» имени В.Т. Сосновского (аудитория 5). На занятии используется оборудование: ноутбуки, интерактивная доска, цифровые лаборатории Releon, комплект реактивов, химическая посуда.

3.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям.

Сопровождение занятий осуществляется учебно-методическими материалами – условиями заданий для аудиторной и самостоятельной работы, рекомендуемыми источниками для самостоятельного изучения.

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Материально-технические условия, обеспечивающие реализацию общеразвивающей программы, соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

Обучение по программе осуществляется согласно графику проведения занятий, который можно получить, после регистрации на сайте ФГБОУ ВО АГПУ в разделе «Дополнительное образование».

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы подведения итогов реализации данной программы

Подведение итогов реализации программы проводится на заключительном занятии в форме защиты проекта. Результат оценки доводится в устной форме до сведения учащимся и их родителям (законным представителям).

По итогам освоения программы обучающимся выдается документ об обучении – сертификат или иной документ.

4.2. Оценочные и методические материалы

Результативность работы оценивается по следующим критериям:

- владеет знаниями по технике безопасности при работе с химической лабораторией;
- планирует ход выполнения задания;
- владеет знаниями для проведения опытов, иллюстрирующих физические и химические явления;
- рационально выполняет задания.

Качество выполнения технологических операций:

- умеет использовать химическую посуду;
- владеет цифровой лабораторией по химии «Releon»;
- правильно и качественно выполняет различные виды работ;
- соблюдает последовательность проведения опытов.

Методические материалы:

учебно-методические пособия по химии.

<https://drive.google.com/drive/folders/16fUBxKbuiBwSwXLoa1xK-rqv64rUhD1r?usp=sharing>

4.3. Оценка качества освоения программы

4.3.1. Внутренний мониторинг качества образования

1. Оцените удовлетворенность организацией курсов по каждому критерию:

(1 – самая низкая оценка, 5 – самая высокая).

1. Какие недостатки, по Вашему мнению, можно выделить в содержании курса?
(возможно несколько вариантов ответа)

Критерии	1	2	3	4	5
Оценка расписания					
Содержание курса					
Организация курса					
Практическое применение полученных знаний					
Преподавательский состав					
Своевременность и достаточность информации					

2. Оцените актуальность получаемых знаний (возможно несколько вариантов ответа):

- Знания своевременны и необходимы;
- Повторение знаний помогает мне в текущей работе (учебе);
- Обучение позволяет по-новому оценить качество своей работы (учебы);
- Свой вариант ответа:

4. Ваши предложения по улучшению качества организации курсов:

5. Какой способ получения информации об организации курсов Вы использовали или посоветовали бы другим обучающимся?

6. Оцените работу преподавателей курса (1-плохо; 2-ниже среднего; 3-удовлетворительно; 4 - хорошо; 5 - отлично).

4.3.2. Внешняя независимая оценка качества образования

Внешняя независимая рецензия на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Химия вокруг нас» получена от учителя химии высшей категории МОАУ-СОШ № 8 им.Тимова А.Я. п. Прикубанского МО Новокубанского района Надежды Анатольевны Филиппенко.

5. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Программное обеспечение Releon.
2. Учебно-методические пособия по химии.
3. Презентации по темам занятий.
4. Видеоматериалы по темам занятий.

6. Литература к программе:

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. - М.: Просвещение, 1999.
2. Вайткене Л.Д. «Химия. Энциклопедия занимательных наук для детей». - М.: АСТ, 2020.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985.
4. Иванов А. А. Химия – просто. – М.: АСТ, 2018. – 250 с.
5. Качур Е.А. «Увлекательная химия»/ Серия: «Детские энциклопедии с Чевостиком». - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2022.
6. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Изд-во «Экзамен», 2013. – 831 с.
7. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В.Н. Химический эксперимент в школе. М.: Просвещение, 1987.
8. Плужников М.С., Рязанцев С.В. Среди запахов и звуков. - М.: Просвещение, 1991.
9. Романцева Л.М., Лещинская З.Л. Общая химия. - 2-е изд. - М.: Высшая школа, 2020.
10. Савина Л.А. «Занимательная химия»/ Серия «Простая наука для детей». - М.: Аванта, 2020.