

**«РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ВЕЛОДАН ШӨРИН»
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА КАНМУ ВЕЛОДАН УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»**

Центр дистанционного обучения

ПРИНЯТА
Педагогическим советом ЦДО
от 29.08.2023 г. Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом ГОУ РК "РЦО"
от 31.08.2023 г. №01-12/166

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Путешествие в мир химии»

Направление - общеинтеллектуальное

Класс: 6-7 класс

Срок реализации программы – 1 год

Составитель: Королева Ю.В., учитель химии и биологии.

г. Сыктывкар 2023

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 6-7 классов является неотъемлемой частью основной общеобразовательной программы среднего общего образования и разработана в соответствии с:

Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273; ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерством просвещения РФ от 17.05.2012 № 413 (в редакции от 12.08.2022г. № 732);

Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения РФ от 18.05.2023 г. № 370 (зарегистрирован в Минюсте 12.07.2023 № 74223);

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам России от 22.03.2021 № 115; начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Минпросвещения;

Письмом Минобрнауки России от 12.05.2011 N 03-296 "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования";

Методическими рекомендациями по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности (письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 N 09-1672).

Рабочая программа внеурочной деятельности по химии в 6 классе составлена на основе авторской программы «Введение в химию» Чернобельской Г.М., и Дементьева А.И. М. «Владос», 2008. Рабочая программа курса внеурочной деятельности для 7 класса соответствует примерной программе «Химия. 7 класс. Вводный курс. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин».

Программа курса «Путешествие в мир химии» обеспечивает реализацию модуля «Внеурочная деятельность» и достижение целей планируемых результатов рабочей программы воспитания. Содержание программы охватывает основные подходы к формированию функциональной грамотности обучающихся. В содержании программы курса «Путешествие в мир химии» включены задания практико-ориентированного характера, направленные на формирование и оценку функциональной грамотности обучающихся по ключевым видам: читательской грамотности, креативного мышления, глобальных компетенций, естественно-научной грамотности. Курс построен на идее реализации межпредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

Цель программы: воспитание потребности к изучению химии, формирование естественнонаучной картины мира и развитие базовых предметных компетенций.

Задачи программы

Обучающие:

1. вызвать интерес к химии, ее законам, к различным химическим и физическим явлениям;
2. актуализировать знания и умения обучающихся, сформированные у них при изучении курса «Окружающий мир»;
3. продолжать развивать познавательную активность и самостоятельность обучающихся;
4. повысить мотивацию к изучению химии;

5. продолжить формирование коммуникативной культуры.

Развивающие:

1. развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения;
2. развивать навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;

Воспитывающие:

1. продолжить формирование личности обучающихся, что является принципиальным условием ее самоопределения в той или иной социокультурной ситуации.

Вид программы – познавательный.

Формы реализации - познавательные беседы и игры, квесты, исследовательские проекты, дистанционные олимпиады, конференции, выставки рисунков, рассказов, сочинений и т.д.

Программа составлена на 34 часа (1 час в неделю) в 6 классе и 35 часов (1 час в неделю) в 7 классе. По отношению к курсу химии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у обучающихся формируются элементарные представления о химических элементах, веществах и их свойствах.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели;

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер;

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства;

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

формирование представлений о науке химии, ее роли в жизни человека. В том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;

формирование первичных навыков безопасного использования веществ в быту;

формирование представлений и основополагающих теоретических знаний о химических и физических явлениях;

овладение элементарными практическими умениями использования приборов и химической посуды;

овладение основными навыками нахождения, использования и презентации информации;

формирование умений и навыков использования разнообразных научных знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды;

формирование представлений об особенностях экологических проблем, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

Содержание курса внеурочной деятельности 6 класс

Содержание курса	Формы организации	Виды деятельности учащихся
Введение-2 часа Химия—наука о веществах. Вещества вокруг нас. Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.	Лекция. Учебный практикум.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр обучающих видеороликов. Беседа. Выполнение тренировочных упражнений.
Химическая лаборатория -5 часов Правила техники безопасности. Химическая лаборатория. Химическая посуда. Лабораторный штатив. Спиртовка. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Виртуальная экскурсия в химическую лабораторию. Химическая реакция. Признаки химических реакций.	Лекция. Учебный практикум. Виртуальная лаборатория. Виртуальная экскурсия.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр обучающих видеороликов. Выполнение тренировочных упражнений. Обсуждение итогов виртуальных экспериментов. Беседа и выполнение заданий в ходе виртуальной экскурсии.
Химия и планета Земля - 12 часов Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Углекислый газ и его значение для живой природы и человека. Вода. Свойства воды. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Кристаллы. Растворы с кислотными и основными свойствами. Индикаторы. Растения и животные – индикаторы. Состав земной коры. Минералы и горные породы. Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах. Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.	Лекция. Учебный практикум. Семинар. Творческая проектная работа. Домашняя практическая работа.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр обучающих видеороликов. Выполнение тренировочных упражнений. Беседа. Выполнение домашнего эксперимента с родителями и обсуждение его результата. Создание творческой проектной работы. Поиск информации по вопросам семинара.
История химии- 4 часа. Алхимический период в истории химии. Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова. Химическая революция. Основные направления развития современной химии. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.	Лекция. Учебный практикум.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр обучающих видеороликов. Беседа. Выполнение тренировочных упражнений.

Химическая азбука - 12 часов. Химические элементы и символы. Значение некоторых элементов для человека. Элементы здоровья. Обобщение курса. Игра «Химический алфавит».	Лекция. Учебный практикум. Виртуальная лаборатория. Семинар. Творческая проектная работа. Диктант. Игра.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение тренировочных упражнений. Выполнение заданий виртуальной лаборатории. Поиск информации по вопросам семинара. Выполнение заданий Всероссийского химического диктанта. Игра. Создание творческой проектной работы.
--	--	---

Тематическое планирование

№ занятия	№ занятия по теме	Наименования разделов и тем	Количество часов	Формы организации работы
<i>Раздел 1. Введение (2 часа).</i>				
1	1	Химия- наука о веществах.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
2	2	Краткие сведения из истории развития химической науки.	1	Лекция с презентацией.
<i>Раздел 2. Химическая лаборатория (4 часа).</i>				
3	1	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
4	2	Химическая лаборатория.	1	Учебный практикум. Виртуальная экскурсия «Химическая лаборатория».
5	3	Химическая реакция. Признаки химических реакций.	1	Учебный практикум. Виртуальная лаборатория «Признаки химических реакций».
6	4	Физические и химические явления.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
<i>Раздел 3. Химия и планета Земля (10 часов)</i>				
7	1	Состав атмосферы.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
8	2	Химические реакции, происходящие вокруг нас с участием кислорода.	1	Виртуальная экскурсия в художественную галерею.
9	3	Вода. Свойства воды.	1	Учебный практикум.
10	4	Чистые вещества и смеси вокруг нас. Способы разделения смесей.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
11	5	Растворы вокруг нас.	1	Домашняя практическая работа «Выращивание кристаллов».
12	6	Полезные ископаемые с точки зрения химии.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
13	7	Уголь, графит, алмаз и углекислый газ – дети углерода.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
14	8	Индикаторы. Растения и животные – индикаторы.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
15	9	Химия и окружающая среда.	1	Семинар. Творческая работа.
16	10	Органические и неорганические вещества.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
<i>Раздел 4. История химии (4 часа)</i>				
17	1	Алхимический период развития химии.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
18	2	Жизнь и научная деятельность Д.И.	1	Лекция с элементами беседы.

		Менделеева и М.В.Ломоносова.		Учебный практикум.
19	3	Химическая революция.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
20	4	Основные направления развития современной химии.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
<i>Раздел 5. Химическая азбука (12 часов).</i>				
21, 22	1,2	Химический алфавит.	2	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум. Творческая проектная работа.
23	3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
24	4	Простые и сложные вещества.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
25	5	Металлы как простые вещества.	1	Лекция с элементами беседы. Виртуальная лаборатория «Знакомство с образцами металлов и их рудами».
26	6	Неметаллы как простые вещества.	1	Лекция. Учебный практикум.
27	7	Элементы в живых организмах.	1	Лекция. Творческая проектная работа.
28	8	Элементы здоровья.	1	Семинар.
29	9	Атомы и молекулы.	1	Лекция. Учебный практикум.
30	10	Химические формулы.	1	Лекция. Учебный практикум.
31	11	Обобщение и повторение курса.	1	Химический диктант.
32	12	Игра «Химический алфавит».	1	Игра.
ИТОГО			32 часа (резерв – 2 часа)	

Содержание курса внеурочной деятельности

7 класс: первый или второй год обучения.

Содержание курса	Формы организации	Виды деятельности учащихся
<p>Химия в центре естествознания (12 часов).</p> <p>Естествознание — комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии.</p> <p>Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, спиртовки. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приемы обращения.</p> <p>Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрагированная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические знаки, химические формулы и химические уравнения). Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. Простые и сложные вещества. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества.</p>	<p>Лекция. Учебный практикум. Виртуальная лаборатория.</p>	<p>Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр обучающих видеороликов. Беседа. Выполнение тренировочных упражнений. Обсуждение итогов виртуальных экспериментов.</p>

<p>Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления. Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в фотосинтезе. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него.</p>		
<p>Математика в химии (9 часов). Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов. Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси). Смеси гомогенные и гетерогенные. Понятие о массовой доле вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.</p>	<p>Лекция. Учебный практикум. Самостоятельная работа.</p>	<p>Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр обучающих видеороликов. Выполнение тренировочных упражнений. Самостоятельная работа.</p>
<p>Явления, происходящие с веществами (7 часов). Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза. Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций. Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла.</p>	<p>Лекция. Учебный практикум. Виртуальная лаборатория. Самостоятельная работа.</p>	<p>Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр обучающих видеороликов. Выполнение тренировочных упражнений. Беседа. Обсуждение итогов виртуальных экспериментов. Самостоятельная работа.</p>
<p>Рассказы по химии (7 часов). Алхимический период в истории химии. Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова. Химическая революция. Основные направления развития современной химии. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.</p>	<p>Лекция. Учебный практикум. Семинар. Игра. Творческая проектная работа. Химический диктант. Игра. Тест.</p>	<p>Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр обучающих видеороликов. Беседа. Выполнение тренировочных упражнений. Поиск информации по вопросам семинара. Выполнение заданий Всероссийского химического диктанта. Игра. Создание творческой проектной работы. Решение теста.</p>

Тематическое планирование

№ занятия	№ занятия по теме	Наименования разделов и тем	Кол-во часов	Формы организации работы
<i>Раздел 1. Химия в центре естествознания (12 часов).</i>				
1	1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
2	2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	1	Лекция с элементами беседы.
3	3	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
4	4	Лабораторное оборудование.	1	Виртуальная лаборатория «Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки».
5	5	Химическая символика.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
6,7	6,7	Моделирование в химии.	2	Лекция с презентацией. Учебный практикум. Интерактивное моделирование.
8	8	Химия и физика.	1	Лекция с элементами беседы.
9	9	Химия и биология.	1	Лекция с элементами беседы.
10	10	Химия и география.	1	Лекция с элементами беседы.
11	11	Химические реакции, происходящие вокруг нас.	1	Лекция с презентацией. Учебный практикум.
12	12	Цветная химия.	1	Виртуальная лаборатория «Качественные реакции».
<i>Раздел 2. Математика в химии (9 часов).</i>				
13	1	Относительные атомная и молекулярная массы.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
14	2	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
15	3	Чистые вещества и смеси.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
16	4	Растворы вокруг нас.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
17	5	Массовая доля вещества в растворе.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
18	6	Массовая доля примесей.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
19,20	7,8	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии».	2	Учебный практикум.
21	9	Самостоятельная работа «Математические расчеты в химии».	1	Самостоятельная работа
<i>Раздел 3. Явления, происходящие с веществами (6 часов).</i>				
22	1	Разделение смесей. Фильтрация.	1	Виртуальная лаборатория «Способы разделения смесей».
23	2	Адсорбция и дистилляция.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
24	3	Химические реакции.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
25	4	Признаки химических реакций.	1	Лекция с элементами беседы. Виртуальная лаборатория «Признаки химических реакций»
26,27	5,6	Составление уравнений химических реакций.	2	Учебный практикум.

<i>Раздел 4. Рассказы по химии (6 часов).</i>				
28	1	Выдающиеся русские ученые-химики.	1	Лекция с элементами беседы.
29	2	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
30	3	Открытия в химии, изменившие мир.	1	Семинар.
31	4	Мое любимое химическое вещество.	1	Творческая работа.
32	5	Повторение и обобщение курса.	1	Игра. Тест.
33	6	Химический диктант.	1	Химический диктант.
ИТОГО			33 часа (резерв – 2 часа)	