

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Хангиш-Юртовская средняя школа»**

Директор МБОУ «Хангиш-Юртовская СШ»

\_\_\_\_\_ Ш.Б.Микиева

«02» сентября 2024 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дополнительного образования  
«Химический многогранник»**

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации: 2 года

**2024 год**

## Пояснительная записка

Программа курса «Химический многогранник» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа курса направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся, формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 6 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

С учетом психологических особенностей детей этого возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».

В программе учитываются возможности курса 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.

В программе курса определяются основные цели изучения на уровне основного общего образования, планируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные.

*Главная цель курса* — развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Достижение целей программы курса обеспечивается решением следующих задач:

*образовательные:*

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, например умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;

- показать связь химии с другими науками.

*развивающие:*

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

*воспитательные:*

- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;
- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию;
- воспитание экологической культуры.

Общее число часов, отведенных для изучения курса «Химический многогранник» составляет 17 часов.

## **Содержание курса**

### **Раздел 1. Химия в центре естествознания.**

Химия как часть естествознания. Предметы естественно-научного цикла. Химическая символика. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева. Химические знаки и формулы. Агрегатные состояния веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы – сходство и отличие. Опасные и безопасные вещества. Способы защиты от вредных веществ.

### **Раздел 2. Математика в химии.**

Относительная атомная и молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Объемная доля газа в смеси. Массовая доля вещества в смеси. Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля примесей.

### **Раздел 3. Явления, происходящие с веществами.**

Химические и физические явления. Признаки химических процессов. Условия влияющие на химические процессы.

## **Планируемые результаты:**

### Личностные результаты

- основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- умения в практической деятельности и повседневной жизни для;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- значения теоретических знаний для практической деятельности человека;

Метапредметные результаты:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.
- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

Познавательные:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

### Коммуникативные

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- владеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

### Предметные

- *важнейшие химические понятия:* химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция,

адсорбция; органическая и неорганическая химия; жиры, углеводы, белки, минеральные вещества; качественные реакции;

- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;
- называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Химия в центре естествознания	5		[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> ]]
2	Математика в химии	9	3	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> ]]
3	Явления, происходящие с веществами.	3	1	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a> ]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	4	

### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы.
		Всего	Практические работы		
<b>1. «Химия в центре естествознания»</b>					
1.1	Химия как часть естествознания. Предмет химии. Физическое тело и вещество.	1		1 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
1.2	Химическая символика. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Химические знаки и формулы.	1		2 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
1.3	Химия и физика. Агрегатные состояния веществ. Опасные и безопасные вещества. Способы защиты от вредных веществ.	1		3 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
1.4	Химия и география. Минералы и горные породы. Металлы и неметаллы – сходство и отличие.	1		4 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
1.5	Химия и биология. Опасные и безопасные вещества. Способы защиты от вредных веществ.	1		5 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
<b>2. «Математика в химии»</b>					
2.6	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Относительные атомная и молекулярная	1		6 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы.
		Всего	Практические работы		
	массы.				
2.7	Понятие о простых и сложных веществах.	1		7 нед	
2.8	Практическая работа №1 «Строение простого и сложного»	1	1	8 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2.9	Массовая доля элемента в сложном веществе.	1		9 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2.10	Чистые вещества и смеси. Классификация смесей. Методы разделения смесей.	1		10 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2.11	Практическая работа №2 «Разделение смесей различного состава»	1	1	11 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2.12	Объемная доля газа в смеси. Массовая доля вещества в растворе.	1		12 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2.13	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».	1	1	13 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3.14	Массовая доля примесей.	1		14 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
<b>3. «Явления, происходящие с веществами»</b>					
3.15	Физические и химические явления. Условия протекания химических реакций.	1		15 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3.16	Практическая работа №4 «Признаки химических реакций».	1	1	16 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3.17	Обобщение знаний. Химическая викторина.	1		17 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
<b>Общее количество часов по программе</b>		17	4		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Аликберова Л.Ю. “Занимательная химия”: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС;
2. Алексинский В.Н. “Занимательные опыты по химии”: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение;
3. Высоцкая Е.В. Программа пропедевтического курса как «погружение» в предмет МАРО г. Москва;
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие М.: Дрофа;
5. Гузей Л.С., Суровцева Р.П., Сорокин В.В. Химия: 8-й класс: Учебник для общеобразовательных заведений, – М.: Дрофа;
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. «Химия для любознательных». -3-е изд.-Ленинград: «Химия»;
7. Дерябина Н.Е. Введение в химию (учебник-тетрадь): М. ;
8. Дмитриева А.И., Ильина Л.В. «Наш дом – наш быт» - М.: «Знание»;
9. Юдин А.М., Сучков В.М. «Химия в быту». – М.: «Химия»;