

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Комитет по образованию администрации городского округа

"Город Калининград"

МАОУ лицей № 17

УТВЕРЖДЕНО

Директор В.А. Широкова

Приказ № 291 от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса по выбору «Волшебный мир науки»

для обучающихся 5 классов

Разработчики: Шайдорова Н.А.

Калининград 2023

Программа курса «Волшебный мир химии» 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 5 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 «Волшебный мир науки» составляет 34 часа.

Содержание курса

Глава 1. «Химия – наука о веществах и их превращениях»

Эта часть курса содержит сведения о веществах, знакомых учащимся из повседневной жизни, об основных характеристиках (свойствах) этих веществ. Кроме того, глава содержит материал из истории химии и практические задания для овладения простейших экспериментальными навыками.

Глава 2. «Зачем и как изучают вещества»

В этой главе содержатся сведения об атомах и молекулах, чистых веществах, смесях и способах их разделения, о химических элементах и их символах, массе атомов и молекул.

Глава 3. «Химия и планета Земля»

В этой главе содержатся сведения о воздухе и его компонентах, о воде и ее свойствах, о строении земной коры, о полезных ископаемых и основах металлургии, а также основные сведения о строении атомов.

Глава 4. «Химия и наш дом»

В этой главе содержатся сведения о белках, аминокислотах, витаминах и микроэлементах; о лекарственных и косметических средствах, препаратах бытовой химии, красителях.

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 – наука о веществах и их превращениях»	11	2	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
2	«Зачем и как изучают вещества»	11	3	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
3	«Химия и планета Земля»	9	2	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
4	«Химия и наш дом»	3		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы.
		Всего	Практические работы		
1. «Химия – наука о веществах и их превращениях»					
1.1	Вещества вокруг тебя, оглянись!	1		1 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
1.2	Тела и вещества. Физические и химические явления.	1		2 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
1.3	Химия – наука экспериментальная и... безопасная!	1		3 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
1.4	Методы познания природы. Правила техники безопасности в кабинете химии.	1		4 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
1.5	Первое знакомство с экспериментальной химией	1	1	5 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
1.6	Свойства веществ, которые мы измеряем	1		6 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
1.7	Практическая работа «Измерение физических тел»	1	1	7 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы.
		Всего	Практические работы		
1.8	Физические и химические процессы вокруг нас: противники или соратники?	1		8 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
1.9	В чьих руках ключ к знаниям?	1		9 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
1.10	Какие опыты ставит наша планета?	1		10 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
1.11	Химическое лото	1		11 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2. «Зачем и как изучают вещества»					
2.12	Что такое чистота?	1		12 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2.13	Первое знакомство с экспериментальной химией	1		13 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2.14	Практическая работа «Разделение смесей различного состава»	1	1	14 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2.15	Часто простое кажется сложным.	1		15 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2.16	Молекулы и атомы. Кристаллические решетки.	1		16 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2.17	Практическая работа «Строение простого и сложного»	1	1	17 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2.18	Вещества и их свойства	1		18 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2.19	Практическая работа «Свойства веществ»	1	1	19 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2.20	Химический элемент: Что в имени тебе моем...	1		20 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы.
		Всего	Практические работы		
2.21	Химический элемент: Фамилия, имя, отчество, год рождения...	1		21 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2.22	Химическая эстафета.	1		22 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3. «Химия и планета Земля»					
3.23	Везде и всюду: кислород	1		23 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3.24	Практическая работа «Получение кислорода»	1	1	24 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3.25	Такое важное окисление.	1		25 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3.26	Везде и всюду: водород	1		26 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3.27	Практическая работа «Получение водорода»	1	1	27 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3.28	Живая вода. Химический реактив и универсальный растворитель в одном флаконе.	1		28 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3.29	Пять рассказов о золоте, серебре и других металлах.	1		29 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3.30	Такая большая и беззащитная Земля: помоги ей.	1		30 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3.31	Интеллектуальная игра «Земля – наш дом»	1		31 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4. «Химия и наш дом»					
4.32	Химия и быт	1		32 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4.33	Химия и искусство	1		33 нед	Библиотека ЦОК

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы.
		Всего	Практические работы		
					https://m.edsoo.ru/7f413368
4.34	Итоговое занятие.	1		34 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
Общее количество часов по программе		34	7		

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., А.К.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»;