

**Муниципальное казенное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр детского творчества»
муниципального района «Ферзиковский район»**

Принята
на заседании методического
совета МКОУ ДО «ЦДТ»
протокол №

Утверждаю:
Директор МКОУ ДО «ЦДТ»

_____ Бушина Е.В.

.....

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
ХИМИЯ ВОКРУГ НАС**

Программа рассчитана на детей 13 - 15 лет.
Срок реализации 1 год

Автор - составитель:
Стрельцова Елена Сергеевна,
педагог дополнительного образования

п. Октябрьский
2020 г.

Пояснительная записка

Направленность программы «Химия вокруг нас» - естественнонаучная.

Уровень реализации программы – стартовый.

Актуальность программы.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия вокруг нас» позволяет в процессе обучения занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них. Она помогает обучающимся расширить и углубить химические знания о веществах, умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой. При освоении данной программы школьники учатся делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии. В процессе изучения курса решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников. Приобретённые школьниками химические знания являются в дальнейшем базисом при изучении физики, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Содержание дополнительной образовательной программы актуально и с точки зрения реализации Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р), которая нацеливает на «создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения». Программа «Химия вокруг нас» дает учащимся возможность выбрать профиль обучения, пополнить знания о профессиях, расширить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования.

Педагогическая целесообразность

Предлагаемая программа дополнительного образования ориентирована на учащихся 7-х и 8-х классов. В этом возрасте интерес детей к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.

В отличие от других подобных курсов, курс «Химия вокруг нас» не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

В основу программы заложен личностно-ориентированный подход, который позволяет педагогу создавать индивидуальный образовательный маршрут для обучающихся. Дифференцированный подход к обучению позволяет выбрать обучающимся уровень изучения учебного курса. Стартовый уровень реализации программы предполагает использование общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого материала для освоения содержания программы. Данная программа может быть самостоятельным курсом и первой ступенью для перехода к базовой общеразвивающей программе.

Значительная роль в программе отводится химическому эксперименту. На занятиях выполняются занимательные и исследовательские лабораторные опыты. Химический эксперимент применяется для усвоения новых знаний обучающимися, постановки перед

ними познавательных проблем. Решение их с использованием эксперимента ставит обучающихся в положение исследователей, что, как показывает практика, оказывает положительное влияние на мотивацию изучения химии.

Цели изучения курса:

- Формирование естественнонаучного мировоззрения;
- Развитие творческих способностей детей;
- Удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании.

Задачи курса

Образовательные

- научиться соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими веществами, посудой и оборудованием;
- формировать практические навыки проведения экспериментальной работы и обращения с химическими веществами;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством.

Развивающие

- развивать умение наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, повседневной жизни;
- сформировать у учащихся представление о целостной естественнонаучной картине мира, способствовать развитию системного мышления и всестороннего развития личности;
- развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.

Воспитательные

Вызвать интерес к изучаемому предмету.

Сроки реализации программы, возраст обучающихся, режим занятий

Программа «Химия вокруг нас» рассчитана на 1 год обучения. Для учащихся 13-15 лет. Учебные группы могут быть как разновозрастными, так и разновозрастными. Учитываются индивидуальные особенности развития, ведь даже в разновозрастной группе уровень знаний разный. Набор в группу проводится по принципу добровольности. В неё могут входить как сильные, так и слабые ученики. Занятия проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможности, в соответствии с уровнем подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы.

Количество часов: 35 часов в год. 1 занятие в неделю по 1 часу.

Формы организации учебной деятельности

Основные формы: интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, самостоятельная работа учащихся.

Основные методы: проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, выполнение экспериментальных работ.

Формы подведения итогов реализации программы

Текущий контроль, – это систематическая оценка уровня освоения дополнительной образовательной программы в течение учебного года.

Текущий контроль складывается из следующих компонентов.

В начале учебных занятий педагогом проводится вводный контроль для определения начального уровня знаний учащихся в форме тестирования, анкетирования, собеседования.

В течение всего курса обучения осуществляется оперативный контроль позволяющий определить уровень усвоения программы, творческую активность учащихся, выявить коммуникативные склонности, готовность к саморазвитию.

Как форма аттестации используется лабораторный практикум. Практическая или лабораторная работа требует от обучающихся не только наличия знаний, но еще и умений

применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Лабораторная работа активизирует познавательную деятельность, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с реальными предметами. Тогда и задания выполняются легче и охотнее. При этом каждая лабораторная работа преследует какую-либо цель, именно по достижению этой цели (или её опровержению), можно судить о результативности усвоения знаний.

Итоговый контроль проводится по завершению курса программы. Педагог анализирует:

- усвоение ребенком норм и правил проведения химических практических работ;
- качество и способность учащегося работать самостоятельно и творчески;
- проявление инициативы к решению проблем ближайшего окружения;
- умение учащихся организовать и оформить учебно-исследовательскую работу;
- участие в мероприятиях различного уровня.

Содержание программы

Вводное занятие.

Теория: Знакомство обучающихся с правилами поведения в кабинете и оборудованием рабочего места. Обсуждение и корректировка плана занятий, предложенного учителем.

Приёмы обращения с веществами и оборудованием

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Теория: Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Практика: «Стартовый уровень» - знакомятся с простейшим химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами.

«Базовый уровень» - дополнительно изучают строение пламени спиртовки, штатива.

«Продвинутый уровень» - объясняют правила работы со спиртовкой и штативом.

Устройство спиртовки и правила обращения с ней

Теория: Знакомство с правилами использования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

Практика: «Стартовый уровень» - знакомятся с устройством спиртовки, строением пламени.

«Базовый уровень» - изучают правила нагревания растворов на спиртовке.

«Продвинутый уровень» - изучают способы нагревания и прокаливания разных веществ.

Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту

Теория: Правила приготовления растворов. Расчет массовой доли вещества в растворе.

Практика: «Базовый уровень» - готовят предложенный раствор, пользуясь мерным цилиндром.

«Продвинутый уровень» - готовят растворы, пользуясь весами и мерным цилиндром.

«Продвинутый уровень» 0 готовят растворы определенной концентрации.

Способы разделения смесей

Теория: Ознакомление обучающихся с приемами очистки веществ от примесей.

Практика: «Стартовый уровень» - изготавливают простейший фильтр, отделяют нерастворимые вещества от раствора

«Базовый уровень»- изготавливают простейшие фильтры из подручных средств, разделяют неоднородные смеси.

«Продвинутый уровень» - получают дистиллированную воду.

Очистка загрязненной поваренной соли. Практика: пользуясь имеющимся оборудованием получают чистую поваренную соль.

Химия вокруг нас

Физические и химические явления

Теория: Знакомство с особенностями физических и химических явлений. Физические и химические явления вокруг нас.

Практика: «Стартовый уровень» - наблюдают демонстрацию эксперимента и определяют, к каким явлениям его можно отнести.

«Базовый уровень» - проводят опыт по инструкции и определяют вид явления.

«Продвинутый уровень» - предлагают примеры физических и химических явлений, подтверждают экспериментами.

Химия в природе

Теория: Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика: «Стартовый уровень» - находят самостоятельно информацию.

«Базовый уровень» - доносят информацию до других учащихся.

«Продвинутый уровень» - дополняют и поясняют интересными фактами уже известную информацию.

Самое удивительное на планете вещество-вода

Теория: Физические, химические и биологические свойства воды.

Практика: «Стартовый уровень» - знают физические и биологические свойства воды.

«Базовый уровень» - знакомятся с химическими свойствами воды с помощью учителя.

«Продвинутый уровень» - самостоятельно изучают свойства воды.

Многоликий углерод

Теория: Химические свойства и применение углерода. История появления карандашей. Применение углерода в виде сажи для изготовления художественных красок.

Практика: «Стартовый уровень» - знают физические свойства и применение углерода.

«Базовый уровень» - знакомят с информацией о свойствах и применении углерода обучающихся.

«Продвинутый уровень» - дополняют и поясняют интересными фактами уже известную информацию.

Стирка по-научному

Теория: Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Практика: «Стартовый уровень» - определяют моющие средства, правила их использования.

«Базовый уровень» - изучают химический состав моющих средств.

«Продвинутый уровень» - изучают воздействия каждого составляющего на организм человека и окружающую среду.

Урок чистоты и здоровья

Теория: Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д.

Практика: «Стартовый уровень» - знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической природой.

«Базовый уровень» - изучают процесс химической завивки волос.

«Продвинутый уровень» - изучают химический состав и свойства современных средств гигиены.

Химические процессы на кухне

Теория: Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: «Стартовый уровень» - знакомятся с процессами, происходящими при варке.

«Базовый уровень» - рассматривают химические процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи.

«Продвинутый уровень» - описывают механизм этих процессов на языке простейших реакций.

Химия в бутылке с напитками

Теория: разнообразие напитков, употребляемых человеком, их влияние на организм.

Практика: «Стартовый уровень» - определяют состав напитка, пользуясь этикеткой.

«Базовый уровень» - определяют уровень кислотности напитка, используя рН-метр.

«Стартовый» - исследуют состав, кислотность напитка, характеризуют его влияние на организм человека.

Консерванты – что это и для чего

Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: «Стартовый уровень» - знакомятся с процессами переработки продуктов.

«Базовый уровень» - объясняют понятие консерванты.

«Продвинутый уровень» - изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.

Химия – помощница дачника

Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практика: «Стартовый уровень» - определяют понятие удобрения. Знакомятся с видами удобрений.

«Базовый уровень» - определяют, какие химические элементы входят в состав удобрений.

«Продвинутый уровень» - изучают правила хранения и использования удобрений.

Химия – помощница при ремонте

Теория: Приготовление строительных растворов, их классификация, применение, проверка качества методами химического анализа.

Практика: «Стартовый уровень» - определяют понятие строительные смеси и растворы. Знакомятся с их видами.

«Базовый уровень» - определяют, какие химические элементы входят в состав строительных смесей и растворов.

«Продвинутый уровень» - предлагают правила хранения и использования строительных смесей и растворов.

Час игры Проведение конкурсов и дидактических игр: кто внимательнее; кто быстрее и лучше; узнай вещество; узнай явление.

Химия и твоя будущая профессия

Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.

Практика: «Стартовый уровень» - находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	1	1	
Приёмы обращения с веществами и оборудованием (7 часов)				
2/1.	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	0,5	0,5
3/2.	Устройство спиртовки и правила обращения с ней	1	0,5	0,5
4-5/3-4	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	2	1	1
6-7/5-6	Способы разделения смесей	2	1	1
8/7	Очистка загрязненной поваренной соли	1		1
Химия вокруг нас (25 часов)				
9-10/1-2	Физические и химические явления	2	1	1
11-12/3-4	Химия в природе	2	1	1
13-16/5-8	Самое удивительное на планете вещество-вода	4	1	3
17-18/9-10	Многоликий углерод	2	1	1
19-20/11-12	Стирка по-научному	2	1	1
21-22/13-14	Урок чистоты и здоровья	2	1	1
23-24/15-16	Химические процессы на кухне	2	1	1
25-26/17-18	Химия в бутылке с напитками	2	1	1
27-28/19-20	Консерванты – что это и для чего	2	1	1
29-30/21-22	Химия – помощница дачника	2	1	1
31-32/23-24	Химия – помощница при ремонте	2	1	1
33/25	Час игры			

Химия и твоя будущая профессия			
34-35/1-2	Обзор профессий, требующих знания химии	2	2

Ожидаемые результаты освоения программы

Требования к уровню подготовки выпускников направлены на реализацию деятельностного, личностно-ориентированного подхода; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни.

Предметные результаты

В результате освоения данного курса обучающиеся **должны знать/уметь:**

- определения понятий «тело», «вещество», «химическое явление», «физическое явление»;
- химическую посуду и правила обращения с ней;
- этапы проведения экспериментальной и исследовательской работы;
- правила оформления лабораторной и исследовательской работы, реферата, доклада;
- правила ТБ при проведении практических работ;
- значение химии в жизни человека;
- проводить наблюдение за химическим явлением.

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога

1. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
2. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
3. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
4. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
5. Профильное обучение. Элективные курсы. Химия для гуманитариев 10, 11 классы. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2006.
6. Нетрадиционные уроки. Химия 8-11 классы. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2004.
7. Химия. Проектная деятельность учащихся. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2007.
8. Химия в быту. А. М. Юдин, В. Н. Сучков. М. «Химия», 1981.
9. Химия вокруг нас. Ю. Н. Кукушкин. М., «Высшая школа», 1992.
10. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов.
11. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.

12. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК.
13. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
14. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
15. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
16. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.

Для учащихся

1. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М., 1992.
2. Ольгин О. Опыты без взрывов. – М., 1986.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2006.
4. Юдин А.М., Сучков В.Н. Химия в быту. – М., 1985.
5. Юдин А.М., Сучков В.Н., Коростелин Ю.А. Химия вокруг нас. – М., 1987.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575790

Владелец Воробьева Лариса Александровна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022