

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ
ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБУ ДО "ЦВР ЗМР РТ "



/Ахметгараева А.А./

Приказ № 169-02

09 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБОУ "Лицей № 9 им.А.С.Пушкина ЗМР
РТ"



/Шагаева А.Ю./

Приказ № _____

" " 2023 г.

СЕТЕВАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
"ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ"

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Якупов Радис Ранилевич,
педагог дополнительного образования

п.г.т.Васильево, 2023

Оглавление

Структурные элементы программы	Страницы
Пояснительная записка	
Учебный тематический план	
Содержание программы	
Планируемые результаты освоения программы.	
Организационно-педагогические условия реализации программы	
Формы аттестации/контроля и оценочные материалы.	
Список литературы.	
Приложения (методические материалы, календарный учебный график на каждый год обучения, рабочие программы.	

Пояснительная записка

Химия создала свой предмет. Эта творческая способность, подобная искусству, коренным образом отличает ее от остальных естественных и гуманитарных наук. М. Бергбо

Направленность программы - образовательная программа “Занимательная химия” имеет естественно-научную направленность. 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.

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»
- Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Письмо Министерства просвещения от 31 января 2022 года № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций»)
- СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28
- Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ в новой редакции. / Сост. А.М.Зиновьев, Ю.Ю.Владимирова, Э.Г.Демина - Казань: РЦВР, 2023. - с.89.
- Устав образовательной организации МБУ ДО «ЦВР ЗМР РТ»

Актуальность, педагогическая целесообразность.

Актуальность программы «Мир химии» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 8 класса, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что

они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста 13-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность.

В реализации программы большая роль отводится воспитательной деятельности (работе), которая направлена на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, к природе и окружающей среде» (п. 2 ст.2, ФЗ-304).

Отличительные особенности программы.

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи программы:

Обучающие:

- формировать навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формировать у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формировать практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формировать презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественно-образовательной области.
- формировать основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

Развивающие:

- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.

- Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

Воспитательные:

- Вызвать интерес к изучаемому предмету
- Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
- Воспитывать нравственное и духовное здоровье

Адресат программы – возраст учащихся от 13 до 15 лет, программа рассчитана на обучающихся, проявляющих глубокий и устойчивый интерес к миру веществ и химических превращений, желающих приобрести необходимые практические умения и навыки по лабораторной технике.

В среднем школьном возрасте определяющую роль играет общение со сверстниками. В этот период ребенок приобретает значительный социальный опыт, начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У него возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным. Социальная активность школьника среднего возраста в основном обращается на усвоение норм, ценностей и способов поведения. Поэтому важность заключается в реализации всех принципов обучения, инициирующих умственную деятельность подростка.

Объем программы – 1 год, по программе занимаются 15 человек, общий объем нагрузки за год составляет 144 часа.

Формы организации образовательного процесса – индивидуальные и групповые.

На занятиях используются различные методы обучения (словесные, наглядные и практические). Каждое занятие включает теоретическую и практическую часть.

Виды занятий: Теоретические сведения — это объяснение нового материала, проведение бесед, лекций, показ презентаций. Практическая часть — проведение лабораторных, практических работ, проведение демонстраций химических экспериментов. Практической части занятий отводится большая часть времени, каждый сможет овладеть основными навыками организаторской деятельности, уверенности в себе, работе в команде.

Срок освоения программы - реализуется в течение 36 учебных недель, в течение одного учебного года.

Режим занятий – это недельный образовательный цикл, который предусматривает нагрузку 2 занятия в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного занятия 45 минут, с перерывом на перемену 10 минут.

Учебный тематический план первого года обучения.

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Вводное занятие	4	4	-	лекция.	Входная диагностика, тестирование, анкетирование
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	4	4	-	лекция	Педагогическое наблюдение, тестирование по разделу
2.1	Основные	2	2	-		

	требования к учащимся					
2.2	Правила техники безопасности работы в кабинете химии	2	2	-		
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	4	4	-	Лекция.	
3.1	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	1	-		
3.2	Нагревательные приборы и пользование ими.	1	1	-		
3.3	Выпаривание и кристаллизация	1	1	-		
3.4	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	1	1	-		
4	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	28	16	6	Лекция. практикум	
4.1	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	16	12	4		
	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	12	4	8		
5	Ядовитые соли и работа с ними	8	4	4	Лекция. практикум	
5.1	Оказание первой помощи при отравлении	2	2	-		

5.1	солями тяжелых металлов. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.	6	2	4		
6.	Химия и пища Влияние на организм органических и неорганических соединений Выполнение домашнего химического эксперимента	24 6 18	16 6 -	8 - 18	Беседа практикум	
7	Химия в быту	32	28	4	Лекция. практикум	
7.1	Общие основы прикладной химии	32	28	4		
8	Химия лекарств	20	16	4	Лекция. практикум	
8.1	История создания лекарственных препаратов.	4	4	-		
8.2	Природные и синтетические лекарства.	8	8	-		
8.3	Исследование лекарственных препаратов	8	4	4		
9	Влияние вредных привычек на организм человека Влияние курения и наркомании на организм человека Исследование	16 12 4	12 12 -	4 - 4	Беседа практикум	

	влияния этанола на белок					
10	Итоговое занятие .	2	2	-	решение задач Создание кроссвордо в Проекты учащихся	
11	Промежуточная аттестация.	2	2	-	собеседован ие	
	Итого:	144 ч	108ч	36ч	беседа	

Содержание программы.

Вводное занятие (4ч.)

Теория: Введение в курс программы. Знакомство, банк данных (анкетирование), введение в курс программы. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте.

Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (4ч.)

Теория: Определение основных требований к учащимся (ТБ). Изучение правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Проведения инструктажа.

Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (4 ч.)

Теория: Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (28 ч.)

Теория: Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды.

Практика: Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (8 ч.)

Теория: Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов.

Практика: Проведение лабораторной работы «Осаждение тяжелых металлов из их солей».

Тема5. Химия и пища (24 ч.)

Теория: Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

Практика: Практическая работа «Гашение соды» и практическая работа «Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли».

Тема 6. Химия в быту (32 ч.)

Теория: Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных

факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки.

Спички. История изобретения спичек.

Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней.

Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.

Керамика. Виды керамики. История фарфора.

Практика: Практическая работа «Выведение пятен ржавчины, чернил, жира».

Тема 7. Химия лекарств (20 ч.)

Теория: Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.

Практика: Практическая работа «Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость)».

Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (16 ч.)

Практика: Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.

последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

Практика: Практическая работа «Действие этанола на белок».

Итоговое занятие (4ч.)

Планируемые результаты освоения программы:

По итогам реализации программы учащиеся будут знать:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;
- методы решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

По итогам реализации программы учащиеся будут уметь:

- безопасно и грамотно обращения с веществами;
- разрабатывать и выполнять химические эксперименты;
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.
- проверять свои способности в естественно-образовательной области.

• Дистанционный модуль

- При проектировании и реализации Программы могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, далее по тексту – ЭО и ДОТ.
- Посредством образовательных интернет платформ, рекомендованных Министерством просвещения Российской Федерации и разрешенных Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций организуются занятия с применением ЭО и ДОТ (изучение электронных обучающих материалов, онлайн занятия, обучающие тесты, обратная связь с участниками образовательного процесса и т.п.).

- На их ресурсах, а так же на официальной странице учреждения на сайте ЭО РТ https://edu.tatar.ru/z_dol/page1032.htm/ размещаются структурированные электронные обучающие материалы.
- Программа способствует формированию целостной научной картины мира и удовлетворению познавательных интересов обучающихся в области химии, развитию интереса к изучению и исследованию органических и неорганических соединений, взаимосвязей между ними, а также приобретению практических умений экспериментально-лабораторной деятельности. Исходя из этого наглядность, научность, объективность ЭО и ДОТ играют огромную роль в организации образовательной деятельности по Программе.
- Применение ЭО и ДОТ наиболее эффективно проводить в следующих формах:
 - - изучение электронных обучающих материалов (мультимедиа презентации с элементами инфографики, художественные и документальные фильмы, сюжеты об ученых и экспериментаторах, молодых изобретателях, видеосюжеты деятельности научных лабораторий, проведения опытов, исследований и т.п.) с целью обобщения освоенных понятий и закрепления знаний, умений;
 - - видеозанятие с обсуждением и организацией обратной связи по осмыслению изученных материалов;
 - - организация обучающего теста по итогам предыдущих образовательных мероприятий с применением ЭО и ДОТ.
- Педагогом в реализации Программы используются электронные образовательные ресурсы:
 - himege.ru — портал для подготовки к ЕГЭ по химии
 - xumuk.ru — ресурс для быстрого самостоятельного изучения и повторения курса школьной химии
 - himi4ka.ru — образовательный ресурс, посвященный изучению химии
 - orgchem.ru — интерактивный мультимедиа учебник по органической химии для школьников
 - youtube.com/SimpleScienceRU — химические опыты
 - virtulab.net — виртуальная лаборатория, где можно проводить эксперименты по физике, химии, биологии, экологии и другим предметам
 - Различные видеоматериалы, мультимедиа-презентации, игры, викторины, интерактивные упражнения к занятиям, тесты создаются при помощи электронных приложений и различных продуктов русскоязычных сервисов таких как:
 - LearningApps - <https://learningapps.org>
 - Wordwall- <https://wordwall.net/ru>
 - eТреники - <https://etreniki.ru/>
 - Взнания - <https://vznaniya.ru/>
 - OnlineTestPad - <https://onlinetestpad.com/>
 - Банк тестов - <https://banktestov.ru/test/66968>
 - Мастер-Тест - <https://master-test.net/>

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Программа реализуется на базе МБОУ «Лицей №9 Злкнодольского муниципального района РТ» в специально оборудованном кабинете химии, соответствующим санитарно-гигиеническим требованиям к данному виду деятельности и технике безопасности.

Оборудование: Столы, стулья, ноутбук, проектор, доска, мел, маркеры для доски.

Информационные ресурсы: Презентации, викторины, плакаты, видео материалы, иллюстрации и карточки для ролевых игр и квестов, и т.д.

Методические ресурсы: План-конспект занятий, сценарные планы, методические разработки для проведения мероприятий, акций.

Формы: Сбор, семинар, беседа, мастер-класс, викторина, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие, дискуссия, обсуждение, защита лабораторных работ

Принципы и технологии: добровольность; законность; самоуправление; непрерывность и систематичность; свобода определения внутренней структуры форм и методов работы; ответственное отношение к деятельности.

Формы аттестации / контроля – педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, конкурсы, открытые уроки, самостоятельная работа.

Оценочные материалы

Для определения имеющихся навыков работы и оценки результатов освоения программы, три раза в год проводятся диагностические исследования - тестирование, педагогическое наблюдения, опрос. (**см. Приложение 1**)

Педагогом осуществляется мониторинг образовательной деятельности обучения, поэтапно:

1 этап: входная диагностика, исследование уровня обученности детей до начала занятий по программе;

2 этап: промежуточная диагностика;

3 этап: аттестация по завершению освоения программы.

Ведутся мониторинговые исследования по:

- сохранности контингента учащихся;
- мониторинг качества образования;
- уровня обученности и творческого развития учащихся;
- мониторинг результатов участия учащихся в конкурсах, конференциях, мероприятиях различного уровня.

Список литературы.

Список литературы, используемый педагогом:

1. Великая тайна воды. http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1
2. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
3. Грабцевский А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
4. Курганский С.Г. Интеллектуальные игры по химии. –М.; 5 за знания, 2006. –208 с.
5. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
6. Степин Б.Д. Аликберова Л.Ю. Занимательные опыты по химии. Москва, Дрофа, 2002.
7. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в шк. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
8. Адамович Т.П. Васильева Г.И. “Сборник олимпиадных задач по химии”.
9. Будруджак П. “Задачи по химии”.
10. Кузменко Н.Е., Ерёмин В.В. “2500 задач с решением”.

Список рекомендуемой литературы для детей и родителей:

1. Абкин Г.Л. “Задачи и упражнения по химии”.
2. Габриелян О.С. “Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 – 9 классы”.
3. Гаврусейко Н.П. “Проверочные работы по неорганической химии 8 класс”.
4. Савинкина Е.В. Свердлова Н.Д. “Сборник задач и упражнений по химии”.
5. Суровцева Р.П. “Задания для самостоятельной работы по химии в 8 классе”.
6. Хомченко И.Г. “Сборник задач и упражнений по химии для средней школы”.

Интернет-ресурсы

1. Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
3. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: www.km.ru/education