


**Управление образования Исполнительного комитета
муниципального образования города Казани
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Центр детского творчества»
Вахитовского района г. Казани**

Принята на заседании
педагогического совета
от «25» 11 2019 г.

Протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО
«Центр детского творчества»
Р.Р. Саяхова
Приказ № 206-0 от 25.11.2019 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Химия вокруг нас»
Возраст обучающихся – 14-15 лет
Срок реализации – 1 год**

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Айзатвафина Зегря Гумеровна

г. Казань, 2019

Информационная карта образовательной программы

1	Образовательная организация	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества» Вахитовского района г. Казани
2	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас»
3	Направленность программы	Естественнонаучная
4	Сведения о разработчиках	
4.1	Ф.И.О., должность	Айзатвафина Зегря Гумеровна, педагог дополнительного образования
5	Сведения о программе	
5.1	Срок реализации	1 год
5.2	Возраст учащихся	14-15 лет
5.3	Характеристика программы: Тип программы Вид программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
5.4	Цели программы	Формирование практических знаний и умений по химии, способных помочь ребенку в его повседневной жизни; Формирование познавательной активности, стремление к исследовательской работе в рамках естественнонаучного цикла; Подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.
6.	Формы и методы образовательной деятельности	Формы: традиционные занятия, тематические экскурсии, конференции, индивидуальный практикум, тренинги, дифференцированные задания, мини-лекция, беседа, диспут, комбинированные занятия, рассказ, беседа, практические задания, эксперименты, учебные экскурсии, проектные работы, конкурсы Методы: словесный, игровой, наглядный, объяснительно-иллюстративный, объяснительно-демонстративный практический, частично-поисковый, метод самостоятельной работы, проектная деятельность, научно-исследовательская деятельность, проблемный метод, саморазвивающий метод, тестовый, информационный.
7	Формы мониторинга результативности	Контрольные тестирования, викторины, презентации, рефераты, выставки, участие в конкурсах и олимпиадах различного уровня, участие в научно практических конференциях.
8	Результативность реализации программы	Участия в олимпиадах, творческих, массовых мероприятиях различного уровня и характера.
9	Дата утверждения и последней корректировки программы	25.11.2019 г.
10	Рецензенты	Внутренняя рецензия – Политова В.В., заслуженный учитель школы ТАССР, кандидат педагогических наук. Внешняя рецензия - Щукина Т.В., заслуженный учитель школы ТАССР.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

1. Пояснительная записка.
2. Учебный (тематический) план.
3. Содержание программы.
4. Планируемые результаты освоения программы.
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.
6. Формы аттестации / контроль и оценочные материалы.
7. Список литературы (печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы).
8. Приложения (методические материалы, календарный учебный график на каждый год обучения).

І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы: естественнонаучная.

Нормативно-правовое обеспечение:

- Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. N 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы»);
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
- Сан ПиН 2.4.4.3172-14 (Зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2014 г. N 33660).
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Методические рекомендации по разработке и реализации программ дополнительного образования ГБОУ ВО города Москвы «Московский городской педагогический университет» / Составители М.М. Шалашова, Д.А. Махотин и др. - Москва, ГБОУ ВО МПГУ 2016. 88 с.
- Письмо Министерства образования и науки РФ (Департамент государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи) «О направлении информации» от 18.11.2015 № 09-3242.
- Методические рекомендации по разработке и оформлению ДОП. Буйлова Л.Н. - Москва, ГАОУ ВО «Московский институт открытого образования», 2015 г.
- Методические рекомендации по разработке разноуровневых программ дополнительного образования. - Москва, ГАОУ ВО «МГПУ», АНО ДПО «Открытое образование», 2016 г.
- Методические рекомендации по проектированию современных дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ, в том числе разноуровневых, - ГБУДО «Республиканский центр внешкольной работы» МОиН РТ, 2017 г.
- Устав МБУДО «Центр детского творчества» Вахитовского района г. Казани.

Дополнительное образование - это мотивированная образовательная деятельность, за рамками основного образования, осуществляемая по образовательным программам, имеющим конкретные образовательные цели и объективные, оцениваемые результаты, позволяющие учащемуся максимально реализовать свои интересы в познании и творчестве.

Одной из целей работы объединений дополнительного образования является воспитание подрастающего поколения. Работа школьного химического объединения как нельзя лучше соответствует этой цели, так как позволяет сформировать у учащихся глубокий и устойчивый интерес к миру веществ и химических превращений, приобрести необходимые практические умения.

Я, как учитель химии, при составлении программы ориентировалась на богатство и суть данной науки, с которой люди сталкиваются ежедневно, ежеминутно и даже ежесекундно. Эта программа поможет обучающимся выйти за рамки предмета и познакомиться с тем, о чем они никогда не узнают на уроках.

Новизна данной программы заключается в том, что в ней уделяется большое внимание эксперименту и работе с компьютером. Это интересно ребятам, так как на уроке химии каждого обеспечить компьютером невозможно из-за большой наполняемости классов и ограниченности времени. А занятия в объединении учат детей использовать ИКТ не как средство общения, к чему они привыкли, а как универсальный инструмент исследования, обучения и получения информации. Использование ИКТ моделирует ситуацию успеха для каждого члена объединения. Занятия в ОДО не пересекаются с урочными занятиями по химии, а являются обособленным курсом программы, где в большей степени проводится исследовательская и экспериментальная работа, работа с компьютером. Занятия в объединении развивают склонность к выполнению химических опытов, способствуют развитию творческих умений и навыков.

Актуальность данной программы заключается в том, что большой объем знаний основных законов, методов и экспериментальных приемов требует от изучающих химию упорного, целенаправленного труда. Поэтому, чем раньше ребята войдут в огромный увлекательный мир химии, тем быстрее они смогут стать самостоятельными, инициативными, творческими работниками. В современных условиях объем знаний резко и быстро возрастает, поэтому необходимо прививать учащимся умение самостоятельно пополнять знания, ориентироваться в потоке информации, побуждать интерес и привычку к постоянному расширению кругозора. Развитию данных умений и навыков способствует работа в химическом объединении.

Занятия в ОДО с их разнообразием форм и методов создают для становления личности благоприятные условия, позволяя не только ответить на возникающие у учащихся вопросы, но и существенно конкретизировать и расширить их компетенции в области естественных наук, ознакомить с профессиями и специальностями, связанными с химией и ее приложениями. Тем самым данная работа способствует решению проблемы профессиональной ориентации молодежи.

Теоретические занятия в объединении учат учащегося слушать, размышлять, анализировать услышанное и увиденное. Практические занятия учат работать с простейшими приборами, реактивами, ставить определенные цели и планировать свою деятельность. Защита своих работ и проектов развивают у учащихся такие качества, как уверенность в своих силах, умение концентрировать свое внимание, думать и действовать самостоятельно. Все эти качества необходимы ребенку в повседневной жизни.

Немалое место в программе объединения отведено занимательным опытам, конструированию, моделированию и работе с виртуальной химической лабораторией. Как показывает опыт, теоретические знания и практические навыки, полученные в объединении, для многих ребят оказываются значительно более широкими, глубокими и разнообразными, чем предусматриваемые программой. Объясняется это тем, что для многих ребят интерес к химии не ограничивается занятиями в объединении, а продолжается в виде самостоятельной работы дома, в процессе чтения научно-популярной литературы и даже специальной литературы, изучения сайтов в Интернете.

Цели:

- Формирование практических знаний и умений по химии, способных помочь ребенку в его повседневной жизни;
- Формирование познавательной активности, стремление к исследовательской работе в рамках естественнонаучного цикла;
- Подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Задачи:

Обучающие:

- Знакомить учащихся с практической деятельностью;
- Учить ставить химические эксперименты;
- Знакомить с методами поиска необходимой информации;

- Работать с дополнительной литературой и другими информационными источниками;
- Знакомить с профессиями, связанными с химической наукой;
- Воспитательные:
- формировать творческую активность, инициативу и самостоятельность учащихся;
- Формировать позитивные, здоровые, экологические безопасные бытовые привычки;
- Осуществлять трудовое воспитание посредством работы с реактивами, оборудованием, в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов;
- Создавать педагогические ситуации успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей.
- Развивающие:
- Совершенствовать навык работы с компьютером, создание презентаций;
- Совершенствовать навыки по химическому эксперименту;
- Совершенствовать навык исследовательской и проектной деятельности;
- Развивать познавательный интерес и творческие способности;
- Развивать положительное отношение к обучению путем создания ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- Формировать научное мировоззрение.

Прогнозируемые результаты освоения обучающимися программы

В обучении:

- Знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- Умение ставить химические эксперименты;
- Умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- Сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

В воспитании:

- Воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- Воспитание воли, характера;
- Воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Формы контроля и анализа результатов освоения программы:

Обсуждение педагогом и обучающимся результатов выполнения определенных работ и их оценка.

Представление выполненных работ на стендах, участие в недели химии.

Защита проектов.

Программа разработана для учащихся 14 – 15 лет.

Срок реализации программы – 1 год, 144 учебных часа, режим: 2 занятия в неделю по 2 часа.

Количество учащихся в группе – 15 человек.

Формы организации образовательного процесса: групповые занятия.

Количество учащихся первого года обучения – 15 человек.

Виды и формы занятий:

- учебные занятия;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- тематические экскурсии;
- конференции;

- индивидуальный практикум;
- тренинги;
- дифференцированные задания;
- лекция;
- беседа;
- диспут;
- эксперименты;
- проектные работы
- конкурсы;
- учебные экскурсии.

Учебный (тематический) план

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и техники безопасности	2	2	
2	От алхимии до наших дней	8	6	2
3	Тайны химической лаборатории	20	6	14
4	Загадки веществ	8	2	6
5	Семь металлов создали свет	24	8	16
6	Знакомый незнакомец	6	2	4
7	Огонь – явление химическое	8	2	6
8	Царство воды	14	4	10
9	Химия в белом халате	12	4	8
10	Химия в повседневной жизни	28	12	16
11	Химия в криминалистике (элементы аналитической химии)	10	4	6
12	Итоги года	4	4	
	Итого	144	58	86

III. Содержание программы.

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и техники безопасности.

Введение в образовательную программу. Знакомство с участниками ОДО. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе в химической лаборатории. План работы объединения. Мотивация на дальнейшее обучение.

От алхимии до наших дней.

Теоретическая часть.

Книга как средство передачи информации – прошлое и настоящее. Основные идеи и цели алхимии. Периодизация алхимии. Персоналии столпов алхимии. Практические достижения алхимии. История атомистики. Основные положения атомно - молекулярного учения. Классификация и номенклатура веществ.

Практическая часть.

Моделирование молекул неорганических веществ, работа с виртуальной химической лабораторией.

Тайны химической лаборатории.

Теоретическая часть.

Посуда общего назначения и мерная. Приборы для получения и собирания газов, для нагревания и выпаривания, перегонки и дистилляции, очищения и фильтрования. Работа с виртуальной лабораторией.

Практическая часть.

Мытье и сушка посуды. Работа со стеклом, пробками, трубками. Изготовление простейших приборов. Измерения в химии. Определение относительной молекулярной массы веществ на примере углекислого газа. Очистка газов. Получение сложных веществ из простых.

Загадки веществ.

Теоретическая часть.

Разнообразие химии в окружающем мире. Коллекция виртуальной лаборатории.

Практическая часть.

Разделение смесей и очистка веществ методом хроматографии. Невидимые чернила и волшебные записки. Очистка медного купороса перекристаллизацией. Возгонка йода.

Семь металлов создал свет.

Теоретическая часть.

Великий труженик – железо. Древнейший и заслуженный – медь. Серебряная вода – ртуть. Погубивший Рим – свинец. Металл, болеющий чумой – олово. Мерило стоимости – серебро. Царь металлов, металл царей – золото.

Практическая часть.

Зеркальная колба. Серебряная монета. Растворимая ложка. Ферратный вулкан. Коррозия железа. Золотистые листочки в растворе. Золотой дождь. Красивые гвозди. Работа с виртуальной химической лабораторией.

Знакомый незнакомец.

Теоретическая часть.

Охрана воздуха от загрязнений. Кислород и озон. В гостях у благородных газов.

Практическая часть.

Количественное определение кислорода в воздухе. Получения кислорода и озона.

Огонь – явление химическое.

Теоретическая часть.

Огонь. Добывание огня. Простейшие представления о пиротехнике.

Практическая часть.

Горение и медленное окисления. Условия горения и прекращения горения. Приготовление фейерверков.

Царство воды.

Теоретическая часть.

Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Профессии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике.

Практическая часть.

Приготовление растворов с определенной молярной концентрацией растворенного вещества. Определение состава воды. Определение рН растворов и дистиллированной воды. Перегонка воды. Зависимость растворимости солей от температуры. Свойства кристаллогидратов.

Химия в белом халате.

Теоретическая часть.

Значение химии для медицины. Лекарства. Профессии провизора и фармацевта.

Практическая часть.

Приготовление физиологического раствора. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

Химия в повседневной жизни.

Теоретическая часть.

Кислоты и основания на кухне. Поваренная соль. Сахар. Сода. Кристаллогидраты. Красители. Полимеры. Волокна. Синтетические моющие средства.

Практическая часть.

Получение солей различными способами. Свойства кристаллогидратов. Кислотно-основные смеси в быту. Сахар: как же он сладок. Леденцовая хроматография. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира, йода.

Химия в криминалистике.

Теоретическая часть.

Индикаторы и качественные реакции. Секретные послания. Ловушка для вора.

Практическая часть.

Приготовление растительных индикаторов. Качественные реакции на неорганические и органические вещества. Решение экспериментальных задач на определение качественного состава вещества.

Итоги года.

Теоретическая часть.

Подведение итогов года. Защита проектов.

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

По окончании полного курса обучения выпускники должны демонстрировать готовность:

- работать с дополнительной литературой и другими информационными источниками;
- организовывать и самостоятельно проводить проектную и исследовательскую работы;
- приобрести навыки и умения, необходимые для уверенного поведения, для преодоления затруднений в учебе, в общении, других видах деятельности.

V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение программы.

Методы и приемы работы

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, инсценировки);
- проблемный (создание на занятиях проблемной ситуации).

Теоретический этап обучения включает в себя такие формы работы с учащимися как лекции и семинары, дискуссия, беседа, интеллектуальная игра, просмотр и обсуждение видеофильмов, презентаций, дисков по химии.

Практический этап – один из основных видов деятельности. Данное направление является прикладной деятельностью, которая для учащихся наиболее интересна. Включает в себя практические и лабораторные работы. Работу с виртуальной химической лабораторией.

VI. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ / КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Ожидаемый результат и способы определения их результативности:

По окончании полного курса обучения выпускники должны демонстрировать готовность:

- работать с дополнительной литературой и другими информационными источниками;
- организовывать и самостоятельно проводить проектную и исследовательскую работы
- приобрести навыки и умения, необходимые для уверенного поведения, для преодоления затруднений в учебе, в общении, других видах деятельности

Формы подведения итогов реализации:

- викторины;
- практические задания;
- проектная деятельность.

Контроль результатов обучения:

После изучения каждого блока проводится тестирование, викторины, игры-задания и деловые игры, конкурсы, выставки, оформление рефератов, защита докладов и мини-проектов, проведение конференций и брейн-рингов. Предполагается участие воспитанников объединений в олимпиадах и конференциях естественнонаучной направленности.

Основные виды диагностики результата обучения по программе:

вводная – проводится в начале обучения, определяется уровень знаний и творческих способностей ребенка (беседа, тесты);

промежуточная – проводится в середине изучения образовательного курса: дидактические игры, контрольные работы, тестовые задания, защита проектов;

итоговая – проводится в конце обучения курса, определяется уровень освоения программы.

Текущий контроль знаний, умений и навыков проходит в форме:

- викторин;
- кроссвордов;
- рефератов;
- сообщений;
- компьютерных презентаций.

В течение учебного года дети участвуют:

- в выставках;
- олимпиадах;
- конференциях;
- конкурсах различного уровня.

Досуговая часть программы представлена:

- викторинами;
- праздниками;
- конкурсами;
- экскурсиями,

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ПЕЧАТНЫЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ).

1. Алексинский, В.Н. Занимательные опыты по химии. / В.Н. Алексинский. – М.: Просвещение, 1995. – 96 с.
2. Аликберова, Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей / Л. Ю. Аликберова. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2002. – 560 с. – (Занимательные уроки).
3. Аликберова, Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории / Л. Ю. Аликберова, Н. С. Рукк. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 187 с. – (Познавательно! Занимательно!).
4. Аранская, О.С. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии: 8 – 11 классы: Методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2005. – 288 с.
5. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе. 8 класс: учебно-метод. пособие / О.С. Габриелян, Н.Н. Рунов, В.И. Толкунов. – М.: Дрофа, 2005. – 304 с.
6. Журин, А. А. Компьютер в кабинете химии: пособие для учителя / А. А. Журин. – М.: Школьная пресса. – 2004. – 128 с.
7. Карцова, А.А. Химия без формул. / А.А. Карцова – СПб.: Авалон, Азбука-классика, 2005. – 112 с.
8. Маршанова, Г.Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории: Сборник инструкций и рекомендаций. / Г.Л. Маршанова. – М.: АРКТИ, 2002. – 80 с. (Метод. биб-ка)
9. Рунов, Н.Н. Кроссворды для школьников. Химия. / Н.Н. Рунов, А.В. Щенев. – Ярославль: «Академия развития», 1998, 128 с.
10. Степин, Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии / В.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.
11. Уиз, Джим Занимательная химия, физика, биология / Джим Уиз; пер. с англ. М.Л. Кульневой. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 128 с.
12. Чертков И.Н., Жуков П.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1989. – 191 с.
13. Химия и экология. 8 – 11 классы: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию / Сост. Г. А. Фа-деева. – Волгоград: Учитель, 2005. – 118 с.
14. Гроссе, Э. Химия для любознательных: Основы химии и занимательные опыты: Пер. с нем. / Э. Гроссе, Х. Вайсмантель– Л.: Химия, 1987. – 343 с.
15. Конарев, Б.Н. Любознательным о химии: Неорганическая химия. / Б.Н. Конарев. – М.: Химия, 1984. – 220 с. ,1978
16. Ольгин, О.М. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков: Для сред. возраста. / О.М. Ольгин. – М.: Дет. лит., 1986. – 126 с.
17. Ольгин, О.М. Опыты без взрывов. / О.М. Ольгин. – М.: Химия, 1986. – 191 с.
18. Энциклопедический словарь юного химика. / Сост. В.А. Крицман, В.В. Станцо. – М.: Педагогика, 1990. – 318 с.