

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ЮНЫЙ ТЕХНИК»

Принята на заседании
педагогического совета МБОУ ДО ЦДТТ
«Юный техник»

Протокол № 1 от 30.08.2022 г.

Утверждаю:
Директор МБОУ ДО
ЦДТТ «Юный техник»
Э.А. Арьянц
Приказ № 80-у от 01.09.2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Маленький Эйнштейн»**

Уровень программы	<u>базовый</u>
Срок реализации	<u>1 год: 148 ч.</u>
Возрастная категория	<u>7 - 12 лет</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Вид программы	<u>модифицированная</u>

Программа реализуется на ПФДО

ID-номер Программы в Навигаторе: 2825

Автор-составитель:
Мекле Елена Леонидовна,
педагог дополнительного
образования

г. Краснодар, 2022
Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Направленность программы: естественнонаучная.

1.1.2. Актуальность и новизна программы

Повсюду, куда бы мы ни обратили свой взор, нас окружают предметы и изделия, изготовленные из веществ и материалов, которые получены на химических заводах и фабриках. В повседневной жизни каждый человек, сам того не подозревая, осуществляет химические реакции. Приготовление пищи – это тоже химические процессы. Умываясь с мылом, зажигая спичку, замешивая песок и цемент с водой, обжигая кирпич, мы осуществляем настоящие, а иногда и довольно сложные химические реакции.

Человек использует тысячи возможных веществ, без которых немислима повседневная жизнь. Вместе с тем многие из этих веществ не безопасны и при неумелом обращении с ними вместо пользы приносят вред, как природе, так и человеку. В таких ситуациях только химические знания могут обеспечить грамотное отношение к природе без нанесения ей ущерба. Программа «Маленький Эйнштейн» представляет собой часть целостного процесса естественнонаучного образования обучающихся, реализует идею гуманизации химического образования.

Новизна программы

Новизна данной программы заключается в том, что программа разработана для дополнительного образования и учитывает, в соответствии с принципами гуманизации образования, свободу выбора ребенка.

Актуальность заключается в том, что программа вырабатывает понимание общественной потребности в развитии химии, а также формирует отношение к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

1.1.3. Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира, воспитанию людей творческих и конструктивно мыслящих, готовых к решению нестандартных жизненных задач. На занятиях формируются умения безопасного обращения с веществами, используемыми в

повседневной жизни, закладываются нормы здорового образа жизни. Программа направлена на дальнейшее развитие принципа индивидуализации обучения.

1.1.4. Отличительные особенности программы

Сложность естественнонаучной картины мира требует использования разнообразных методов ее изучения, выбора оптимального осознанного способа решения химических, экологических, и технологических задач, продолжительной и кропотливой работы, которую часто не удается реализовать в рамках учебного плана даже профильного обучения. Отличительная особенность программы – это возможность в расширенном варианте изучать вопросы, решать задачи, связанные с практической деятельностью человека. Работа по программе подразумевает отсутствие домашних заданий.

Использование в процессе обучения решению химических задач системного подхода, основанного на последовательной реализации трехуровневого подхода: «Химическая кухня», «Лаборатория юного химика», «Правила, которые нужны химику» (общие методологические принципы, фундаментальные химические законы и частные законы, относящихся к конкретным разделам химии). Приоритетная роль при изучении данного курса отводится развитию следующих умений и навыков познавательной деятельности:

- поиск и работа с разнообразными источниками информации;
- выделение фактов и доказательств;
- анализ необходимой информации с целью её достоверности;
- умение находить правильное решение.

Особенностью программы является форма образовательного процесса – программа модульная. Состоит из 5 модулей: «Вещества», «Металлы», «Час осторожности», «Вода и химия», «Средства химии». Достоинство модульной программы заключается в том, что разные уровни ее прохождения и модульное содержание позволяют выстраивать индивидуальную образовательную траекторию для каждого обучающегося. Разработка индивидуальных образовательных маршрутов предоставляет возможность обучающимся самостоятельно выбирать пути освоения того вида деятельности, который в данный момент наиболее для них интересен.

1.1.5. Адресат программы

Возраст участвующих в реализации программы «Маленький Эйнштейн», составляет 7-12 лет. Программа предназначена для детей без специальной подготовки, имеющих медицинский допуск к занятиям. Пол значения не имеет.

В программе предусмотрена возможность обучения детей с особыми образовательными потребностями: детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья, в случае наличия допуска врача; талантливых (одаренных, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

1.1.6. Уровень содержания программы, объём и сроки ее реализации

Уровень программы: **базовый**.

Программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года. Ориентирована на обучение детей 7-12 лет. Объём программы – 148 часов. Программа предусматривает изучение 14 разделов, включенных в пять модулей.

Запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>.

1.1.7. Формы обучения и режим занятий

По форме обучения программа – **очная**.

Режим занятий - 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Основная форма реализации программы: групповая.

Формы проведения занятий: групповые занятия, коллективные творческие дела.

Учебные занятия включают в себя теоретическую и практическую части.

По количеству детей, участвующих в занятии: коллективная, групповая.

Режим занятий разработан в соответствии с санитарно – эпидемиологическими нормами - СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1/2.4. 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

1.1.8. Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс проводится в соответствии с календарным учебным графиком, в сформированных группах детей разного возраста. В программе учитываются возрастные особенности обучающихся, изложение материала строится от простого к сложному.

Занятия проводятся в группах, количество обучающихся не более 12 человек.

Виды занятий по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать – лекции, презентации, практические отчёты, конкурсы, выставки и другие виды учебных занятий и учебных работ.

1.1.9. Цель и задачи программы

Цель – развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы:

Образовательные:

- формирование умений и знаний для решения основных типов задач по химии;
- формирование практических умений и навыков для решения экспериментальных задач на распознавание веществ при проведении химического эксперимента;
- изучение основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку;
- формирование положительных мотивов творческой деятельности, а также ознакомления обучающихся с особенностями поиска решения нестандартных задач;
- формирование учебной мотивации и положительного отношения к образовательной деятельности.

Развивающие:

- развитие у обучающихся умения выделять главное, существенное в изученном материале, сравнение, обобщение изученных фактов, логическое изложение своих мыслей при решении задач;
- развитие мышления, умения привлечь необходимые знания для разрешения проблемной ситуации;

- развитие навыков коммуникативного общения при использовании групповых форм работы;
- развитие самостоятельности и умения преодолевать трудности в обучении;
- развитие эмоциональной сферы обучающихся через создание эмоциональных ситуаций удивления, занимательности, парадоксальности.

Воспитательные:

- создание условий для социализации обучающихся, формирования здорового образа жизни;
- создание ситуаций успешности для повышения самооценки и статуса обучающихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки.

**1.2. Учебный план
дополнительной общеобразовательной программы
«Маленький Эйнштейн»**

№	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вещества	30	3	27
2	Металлы	32	2	30
3	Час осторожности	16	3	13
4	Вода и химия	32	3	29
5	Средства химии	38	5	33
Итого		148	16	132

**1.2.1. Учебно-тематический план
Модуль 1 «Вещества» (30 часов)**

№	Раздел	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и техники безопасности.	2	1	1	Вводная диагностика (в начале учебного года)
2.	Я наблюдаю вещества. Распознавание веществ. Описание физических свойств веществ.	8	1	7	

3.	«Химическая кухня». Лаборатория юного химика. Правила, которые нужны химику.	20	1	19	
Итого		30	3	27	

Модуль1 «Вещества» (30 часов)

Реализация этого модуля направлена на изучение целостного процесса естественнонаучного образования обучающихся, реализует основы знаний о веществах.

Цель модуля: развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи модуля:

- формирование умений и знаний для решения основных типов задач по химии;
- развитие у обучающихся умения выделять главное, существенное в изученном материале, сравнение, обобщение изученных фактов, логическое изложение своих мыслей при решении задач по химии;
- создание условий для социализации обучающихся, формирования здорового образа жизни.

1.2.2. Содержание программы

Модуль 1 «Вещества» (30 часов)

1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и техники безопасности.

Теория: введение в программу. Знакомство. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе в химической лаборатории. План работы. Мотивация на дальнейшее обучение.

2. Я наблюдаю вещества. Распознавание веществ. Описание физических свойств веществ.

Теория: способы познания окружающего мира веществ – наблюдение, опыт, теория. Распознавание веществ по описанию их внешнего вида. Портрет вещества.

Практика: портрет вещества: форма, размер, цвет. Настольная игра «Что я делаю вначале, что я делаю потом?». Физические свойства сахара, соли, кофейного порошка.

3. «Химическая кухня». Лаборатория юного химика. Правила, которые нужны химику.

Теория: посуда общего назначения и мерная. Приборы для получения и собирания газов, для нагревания и выпаривания, перегонки и очищения и фильтрования. Знакомство с оборудованием: колба, пробирка, пипетка, воронка, штатив.

Практика: мытье и сушка посуды. Работа со стеклом, пробками, трубками. Изготовление простейших приборов. Измерения в химии. Лабораторные опыты: «Правила обращения с жидкими и сыпучими веществами», «Заполнение емкости водой». Добавление сыпучих веществ в химическую посуду.

Планируемые результаты Модуль 1 «Вещества» (30 часов)

Предметные:

- у обучающегося будут сформированы положительные мотивы творческой деятельности, а также он будет ознакомлен с особенностями поиска решения нестандартных задач;

- будут развиты мышление, умение привлечь необходимые знания для разрешения проблемной ситуации.

Метапредметные:

- у обучающегося будут сформированы умения и знания для решения основных типов задач по химии;

- будут развиты умения выделять главное, существенное в изученном материале, сравнение, обобщение изученных фактов, логическое изложение своих мыслей при решении задач.

Личностные:

- будут сформированы познавательные способности в соответствии с логикой развития химической науки.

1.2.3. Учебно-тематический план Модуль 2 «Металлы» (32 часа)

№	Раздел	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Зачем и как изучают вещества.	10	1	9	Текущий контроль

	Химия съедобная и несъедобная.				(в течение учебного года)
2	Семь металлов создал свет. Железо, олово, медь, ртуть, свинец, серебро, золото.	22	1	21	
Итого		32	2	30	

Модуль 2 «Металлы» (32 часа)

Реализация этого модуля направлена на изучение знаний о металлах и их свойства.

Цель модуля: помочь раскрыть перед детьми удивительный, многообразный мир, мир продуктов творческой деятельности человека.

Задачи модуля:

- научить детей узнавать предметы из металла, определять его качественные характеристики (структура поверхности, цвет);
- ознакомить со свойствами металлов (теплопроводность, металлический блеск, твердость);
- дать информацию о применении человеком металлических предметов.

1.2.4. Содержание программы

Модуль 2 «Металлы» (32 часа)

1. Зачем и как изучают вещества. Химия съедобная и несъедобная.

Теория: разнообразие химии в окружающем мире. Для чего человеку язык? Химические элементы, которые образуют пищу. Польза жиров в питании человека.

Практика: вкус хлеба, вермишели, картофеля. Невидимые чернила и волшебные записки. Лабораторные работы: «Сворачивание куриного белка при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты», «Химия в стакане».

2. Семь металлов создал свет. Железо, олово, медь, ртуть, свинец, серебро, золото.

Теория: 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.

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

Планируемые результаты 1-го года обучения Модуль 2 «Металлы» (32 часа)

Предметные:

-будут развиты мышление, умение привлечь необходимые знания для разрешения проблемной ситуации;

Метапредметные:

- будут развиты умения выделять главное, существенное в изученном материале, сравнение, обобщение изученных фактов, логическое изложение своих мыслей при решении задач;

Личностные:

- будут сформированы познавательные способности в соответствии с логикой развития химической науки.

1.2.5. Учебно-тематический план Модуль 3 «Час осторожности» (16 часов)

№	Раздел	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомый незнакомец. Охрана воздуха от загрязнений. Кислород и его составляющие.	6	1	5	Промежуточная аттестация (в течение учебного года)
2	Час осторожности. Ожоги, порезы, ушибы.	4	1	3	
3	Огонь – явление химическое. Огонь. Добывание огня. Простейшие понятия о пиротехнике.	6	1	5	
Итого		16	3	13	

Модуль 3 «Час осторожности» (16 часов)

Реализация этого модуля направлена на обучение что представляет собой часть целостного процесса естественнонаучного образования обучающихся, реализует идею гуманизации химического образования.

Цель модуля: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений; научно обосновать важность ведения здорового образа жизни.

Задачи модуля:

- изучить основные свойства воздуха, кислорода;
- познакомить с часто встречающимися травмами и способами их устранения.
- развитие навыков коммуникативного общения при использовании групповых форм работы.
- формирование познавательных способностей в рамках изучения основ безопасного быта.

1.2.6. Содержание программы Модуль 3 «Час осторожности» (16 часов)

1. Знакомый незнакомец. Охрана воздуха от загрязнений. Кислород и его составляющие.

Теория: как выглядит воздух, физические свойства воздуха. Охрана воздуха от загрязнений. Кислород и озон. В гостях у благородных газов.

Практика: количественное определение кислорода в воздухе. Получения кислорода и озона. Лабораторная работа: «Демонстрация экспериментов, подтверждающих свойство воздуха. Изготовление воздушных весов».

2. Час осторожности. Ожоги, порезы, ушибы.

Теория: источники опасности. Первая помощь при повреждении в химической лаборатории, предупреждение опасности.

Практика: первая помощь при повреждении в химической лаборатории, предупреждение опасности.

3. Огонь – явление химическое. Огонь. Добывание огня. Простейшие понятия о пиротехнике.

Теория: огонь. Добывание огня. Простейшие представления о пиротехнике.

Практика: горение и медленное окисления. Условия горения и прекращения горения. Приготовление фейерверков. Лабораторная работа «Метель в бутылке».

Планируемые результаты 1-го года обучения
Модуль 3 «Час осторожности» (16 часов)

Предметные:

- уметь классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту.

Метапредметные:

- уметь ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.

Личностные:

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

1.2.7. Учебно-тематический план
Модуль 4 «Вода и химия» (32 часа)

№	Раздел	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Царство воды. Аномалия воды. Живая и мертвая вода. Растворы в природе и технике.	14	1	13	Промежуточная аттестация (в течение учебного года)
2	Химия в белом халате. Значение химии для медицины. Лекарства. Профессии провизора и фармацевта.	8	1	7	
3	Химия в повседневной жизни. Кислоты и основания на кухне.	10	1	9	
Итого		32	3	29	

Модуль 4 «Вода и химия» (32 часа)

Реализация этого модуля направлена на приобретение необходимых практических умений и навыков по основам свойств воды и растворов в природе.

Цели модуля: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи модуля:

- формирование у обучающихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами; - формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;

- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей обучающихся.

- развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.

- развивать конструктивное мышление и сообразительность.

- занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание обучающихся необходимость сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.

- воспитывать нравственное и духовное здоровье.

1.2.8. Содержание программы

Модуль 4 «Вода и химия» (32 часа)

1. Царство воды. Аномалия воды. Живая и мертвая вода. Растворы в природе и технике.

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

Практика: приготовление растворов с помощью растворенного вещества. Определение состава воды. Перегонка воды. Зависимость растворимости солей от температуры. Лабораторные опыты: «Очистка воды выпариванием», «Капля воды на стекле», «Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды (водопровод, аквариум, река, лужа)».

2. Химия в белом халате. Значение химии для медицины. Лекарства. Профессии провизора и фармацевта.

Теория: значение химии для медицины. Лекарства. Профессии провизора и фармацевта.

Практика: приготовление физиологического раствора. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности. Лабораторная работа «Удаление пятен чудо- жидкостью».

3. Химия в повседневной жизни. Кислоты и основания на кухне.

Теория: кислоты и основания на кухне. Исчезновение растворяемых веществ. Опасность пробы на вкус незнакомых веществ и растворов.

Практика: получение солей различными способами. Свойства кристаллогидратов. Кислотно-основные смеси в быту. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира, йода.

Планируемые результаты Модуль 4 «Вода и химия» (32 часа)

Предметные:

-будут созданы условия для социализации обучающихся, формирования здорового образа жизни.

Метапредметные:

- будет развита эмоциональная сфера через создание эмоциональных ситуаций удивления, занимательности, парадоксальности.

Личностные:

- будут созданы ситуации успешности для повышения самооценки и статуса учащегося в глазах сверстников, педагогов и родителей.

1.2.9. Учебно-тематический план Модуль 5 «Средства химии» (34 часа)

№	Раздел	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Поваренная соль. Сахар, сода. Красители. Синтетические моющие средства.	18	1	17	Итоговая аттестация (в конце учебного года)
2	Химия и наш дом. Мыло. Госпожа	12	2	10	

	ржавчина. Известь. Пятна, чистящий порошок.			
3	Итоги года. Подведение итогов. Защита проектов.	8	3	5
Итого:		38	5	33

Модуль 5 «Средства химии» (34 часа)

Реализация этого модуля позволяет дать обучающимся не только теоретические знания, но и практические навыки, позволяющие хорошо разбираться в окружающем мире, средствах бытовой химии.

Цель модуля: формирование практических знаний и умений по химии, способных помочь ребенку в его повседневной жизни.

Задачи модуля:

- усовершенствование навыков по химическому эксперименту;
- подготовка обучающихся к практической деятельности.
- развитие познавательных интересов и творческих способностей;
- развитие положительного отношения к обучению путем создания ситуации удивления, занимательности, парадоксальности.
- развитие творческой активности, инициативы и самостоятельности обучающихся;
- формирование позитивных, здоровых, экологически безопасных бытовых привычек.

1.2.10. Содержание программы Модуль 5 «Средства химии» (34 часа)

1. Химия в повседневной жизни. Кислоты и основания на кухне. Поваренная соль. Сахар, сода. Красители. Синтетические моющие средства.

Теория: кислоты и основания на кухне. Поваренная соль. Сахар. Сода. Кристаллогидраты. Красители. Полимеры. Волокна. Синтетические моющие средства. Исчезновение растворяемых веществ. Опасность пробы на вкус незнакомых веществ и растворов.

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

2. Химия и наш дом. Мыло. Госпожа ржавчина. Известь. Пятна, чистящий порошок.

Теория: когда мыло в воде мылится. Мягкая и жесткая вода. Как и устроить жесткость воды. Ржавчина - химическое изменение вещества. Составные компоненты чистящих средств.

Практика: растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде. Обнаружение помутнения при добавлении жидкого мыла в жесткую воду. Превращение железа в ржавчину. Опыт «Гашеная известь и углекислый газ». Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен.

3. Итоги года. Подведение итогов. Защита проектов.

Теория: подведение итогов года. Защита проектов.

Практика: подведение итогов года. Защита проектов. Вручение грамот и удостоверений.

Планируемые результаты Модуль 5 «Средства химии» (34 часа)

Предметные:

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту.

Метапредметные:

- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами.

Личностные:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график программы является составной частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, содержит в себе комплекс основных характеристик.

Даты начала и окончания учебных периодов/этапов – учебный год начинается с 1 сентября и заканчивается 31 мая.

Количество учебных недель или дней – программа предусматривает обучение в течение 37 недель.

Продолжительность каникул – в период осенних, и весенних каникул занятия проводятся по расписанию; в летний период организуется работа объединения по отдельной программе.

Сроки контрольных процедур – обозначены в календарном учебном графике.

2.1. Календарно-учебный график Модуль 1 «Вещества» (30 часов)

№	Дата	Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1		Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ПБ. Инструктаж по охране труда.	2	комбинированный	наблюдение
2		Я наблюдаю вещества. Распознавание веществ. Описание физических свойств веществ.	2	комбинированный	наблюдение
3		История возникновения веществ, наблюдение, распознавание.	2	комбинированный	наблюдение
4		Описание физических свойств веществ.	2	комбинированный	наблюдение
5		Агрегатное состояние веществ: газообразное, жидкое, твердое.	2	комбинированный	наблюдение
6		«Химическая кухня». Лаборатория юного	2	комбинированный	наблюдение

		химика. Правила, которые нужны химику.			
7		Ее величество-химия. Кто она и где с ней можно встретиться? Химия-творение природы и рук человечества.	2	комбинированный	наблюдение
8		Коллекция «Чудеса химии» -нерукотворная и рукотворная химия.	2	комбинированный	наблюдение
9		«Химическая кухня».	2	комбинированный	наблюдение
10		Лаборатория юного химика.	2	комбинированный	наблюдение
11		Правила, которые нужны химику.	2	комбинированный	наблюдение
12		«Мой первый химический опыт в кружке».	2	комбинированный	наблюдение
13		Химическая посуда и эксперименты с ней: колба, пипетка, шпатель.	2	комбинированный	наблюдение
14		Химическое оборудование: воронка, штатив. Делаем выводы.	2	комбинированный	наблюдение
15		Ученический эксперимент «Похимичим вместе».	2	комбинированный	наблюдение
Итого			30		

Модуль 2 «Металлы» (32 часа)

№	Дата	Тема	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля
1		Зачем и как изучают вещества. Химия съедобная и несъедобная.	2	комбинированный	наблюдение
2		Распознавание веществ по описанию их внешнего вида. Правила безопасного обращения с реактивами.	2	комбинированный	наблюдение
3		Игра «Что я делаю вначале, что я делаю потом?».	2	комбинированный	наблюдение
4		Химия съедобная. Настольная игра «Кухонный шкафчик».	2	комбинированный	наблюдение
5		Химия несъедобная. Как определить вкус продуктов, не пробуя их?	2	комбинированный	наблюдение
6		Семь металлов создал свет. Железо, олово, медь, ртуть, свинец, серебро, золото.	2	комбинированный	наблюдение
7		«Красивые гвозди», ферратный вулкан.	2	комбинированный	наблюдение
8		Великий труженик железо.	2	комбинированный	наблюдение
9		Древнейший и заслуженный - медь.	2	комбинированный	наблюдение
10		Серебряная вода-ртуть.	2	комбинированный	наблюдение

11		Погубивший Рим- свинец.	2	комбинированный	наблюдение
12		Металл, болюющий чумой-олово.	2	комбинированный	наблюдение
13		Мерило стоимости - серебро.	2	комбинированный	наблюдение
14		Царь металлов.	2	комбинированный	наблюдение
15		Металл царей- золото.	2	комбинированный	наблюдение
16		Коррозия железа.	2	комбинированный	наблюдение
Итого			32		

Модуль 3 «Час осторожности» (16 часов)

№	Дата	Тема	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля
1		Знакомый незнакомец. Охрана воздуха от загрязнений. Кислород и его составляющие.	2	комбинированный	наблюдение
2		Из чего состоит воздух? Кислород- источник жизни на Земле.	2	комбинированный	наблюдение
3		Демонстрационные опыты «Окисление картофеля и яблока на воздухе».	2	комбинированный	наблюдение
4		Час осторожности. Ожоги, порезы, ушибы.	2	комбинированный	наблюдение

5		Ожоги, порезы, ушибы.	2	комбинированный	наблюдение
6		Огонь- явление химическое. Добывание огня. Простейшие понятия о пиротехнике.	2	комбинированный	наблюдение
7		Добывание огня.	2	комбинированный	наблюдение
8		Условия горения и прекращения горения.	2	комбинированный	наблюдение
Итого			16		

Модуль 4 «Вода и химия» (32 часа)

№	Дата	Тема	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля
1		Царство воды. Аномалия воды. Вода живая и мертвая. Растворы в природе и технике.	2	комбинированный	наблюдение
2		Роль воды в жизни человека.	2	комбинированный	наблюдение
3		Вода живая и мертвая.	2	комбинированный	наблюдение
4		Растворимость веществ.	2	комбинированный	наблюдение
5		Растворы в природе. Способы выражения концентрации растворов.	2	комбинированный	наблюдение

6		Опыт «Выпаривание капли воды на стекле».	2	комбинированный	наблюдение
7		Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды.	2	комбинированный	наблюдение
8		Химия в белом халате.	2	комбинированный	наблюдение
9		Значение химии для медицины. Лекарства.	2	комбинированный	наблюдение
10		Профессии провизора и фармацевта. Химия в повседневной жизни.	2	комбинированный	наблюдение
11		Изготовление напитков для лечения простуды.	2	комбинированный	наблюдение
12		Химия в повседневной жизни.	2	комбинированный	наблюдение
13		Кислоты и их основания.	2	комбинированный	наблюдение
14		Основные элементы пищи: жиры, белки, углеводы.	2	комбинированный	наблюдение
15		Значение и применение жиров. Польза жиров.	2	комбинированный	наблюдение
16		Распознавание белков. Белки растительного и животного происхождения.	2	комбинированный	наблюдение
Итого			32		

Модуль 5 «Средства химии» (34 часа)

№	Дата	Тема	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля
1		Поваренная соль. Сахар, сода. Красители. Синтетические моющие средства.	2	комбинированный	наблюдение
2		«Химия в стакане». Химические элементы, которые образуют пищу.	2	комбинированный	наблюдение
3		Углеводы.	2	комбинированный	наблюдение
4		Сахар. Его получение.	2	комбинированный	наблюдение
5		Исчезновение растворяемых веществ.	2	комбинированный	наблюдение
6		Сода. Красители. Опыт «Изготовление лимонада».	2	комбинированный	наблюдение
7		Синтетические моющие средства.	2	комбинированный	наблюдение
8		Как устроить жесткость воды. Эксперимент «Растворение мыла и моющих средств в воде».	2	комбинированный	наблюдение
9		Удаление йодного пятна чудо-жидкостью.	2	комбинированный	наблюдение
10		Химия и наш дом.	2	комбинированный	наблюдение
11		Получение, изготовление мыла. Делаем сами.	2	комбинированный	наблюдение

12		Госпожа ржавчина. Опыт «Удаление ржавчины».	2	комбинированный	наблюдение
13		Известь, признаки и образование осадка.	2	комбинированный	наблюдение
14		Чистящий порошок, его составляющие.	2	комбинированный	наблюдение
15		Удаление пятен разного происхождения (варенье, жир).	2	комбинированный	наблюдение
16		Итоги года. Диагностические тесты на выполнение плана программы.	2	комбинированный	наблюдение
17		Итоговый проект.	2	комбинированный	наблюдение
18		Защита проектов. Подведение итогов.	2	комбинированный	наблюдение
19		Итоговое занятие	2	Комбинированный	беседа
Итого:			38		

2.3. Условия реализации программы

Программа может быть реализована как на бюджетной, так и внебюджетной основе. А также в рамках программы ПФДО.

2.3.1. Материально-техническое обеспечение

- комфортный проветриваемый и хорошо освещенный кабинет;
- удобные столы и стулья;
- доска учебная;
- компьютер для педагога;
- шкафы для хранения рабочих материалов и инструментов;
- стол и стул для педагога.

2.3.2 Информационное обеспечение:

- специальная литература, фото и видео материалы;
- наборы химических реактивов;
- видеофильмы, слайды, фотоматериалы;
- мультимедийные образовательные ресурсы.

2.3.3. Кадровое обеспечение

Данная программа может быть реализована:
педагогом дополнительного образования, имеющим профильное образование.

2.3.4. Форма контроля и аттестации

Формы контроля представлены в виде:

Фронтальный. Задание предлагается всей группе. Обычно обучающиеся дают краткие ответы с места.

Групповой. Группа разделяется на малые группы. Каждая мини-группа получает своё задание, которое нужно выполнить совместно.

Индивидуальный. У каждого обучающегося своё задание, которое нужно выполнить без чьей – либо помощи. Данная форма подходит для выяснения индивидуальных знаний и способностей.

Комбинированный. Эта форма контроля сочетает в себе три предыдущие.

Устный опрос является одним из наиболее распространённых методов проверки. Он может быть проведён как в индивидуальной, так и во фронтальной, и в комбинированных формах.

Индивидуальный опрос проводится с целью определения глубины усвоения знаний отдельным, конкретным обучающимся.

Фронтальный опрос предполагает несколько связанных друг с другом вопросов, задаваемых нескольким обучающимся. Ответы должны быть лаконичными. Достоинством этого метода является возможность одновременно опросить несколько обучающихся и очевидная экономия времени. Но есть и существенный недостаток – невозможность проверки глубины знаний. К тому же, ответы могут быть случайными.

Комбинированный опрос будет «золотой серединой» при выборе между индивидуальным и фронтальным. Один обучающийся даёт развернутый ответ, несколько других выполняют индивидуальные задания.

2.3.5. Оценка планируемых результатов

Оценочными материалами по программе «Маленький Эйнштейн» являются беседа, опрос, итоги наблюдения, выполнение проектов, участие в конкурсах, олимпиадах.

Методы отслеживания результативности:

1. Педагогические наблюдения за активностью обучающихся в процессе усвоения программы, их инициативностью и устойчивостью интереса к различным видам деятельности.
2. Отчетность выполнения практических заданий.
3. Публичное представление результатов исследовательской деятельности.
4. Фронтальное обсуждение с обучающимися записи условия задач, химических законов, при моделировании химических процессов, установлении границ применимости законов и правил, выборе методов описания процессов во время демонстрационного и коллективного решения задач, проведения практикумов.
5. Тестирование.
6. Участие в конкурсах, олимпиадах, массовых мероприятиях.

Формы подведения итогов

Формы подведения итогов реализации программы «Маленький Эйнштейн»: выставки, открытые занятия для родителей, учебно-исследовательская конференция, тестирование. Диагностика проводится два раза в год (по итогам первой половины года и в конце учебного года).

Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов является диагностическая карта обучающегося (приложение 1).

2.3.6. Методические материалы

Методы и приемы обучения:

Методика работы предполагает интегрированный подход к организации обучения - это совместная деятельность, разнообразные игры, наблюдения, постановка экологических инсценировок, исследовательская и трудовая деятельность. В игровой форме дети научатся измерять температуру, понимать природу света и звука, познакомятся с чудесами магнитного поля.

Основная форма проведения занятий – занятия с проведением опытов.

Для поддержания интереса к опытам используются разнообразные формы и методы проведения занятий:

- познавательная беседа;

- эксперимент;
- художественного творчество (описание результатов эксперимента).

Педагогические технологии:

Игровые технологии:

С помощью игры в ходе образовательного процесса организую не только умственную, но и моторную активность детей, так как выполнение игровых заданий во многих случаях связано с различными движениями.

Личностно-ориентированные технологии:

При оценке деятельности использую поощрение и похвалу, без жестких оценок «правильно – неправильно», «хорошо - плохо». Чаще пользоваться поощрением, поддержкой детей, чем порицанием и запрещением. Отмечать новые достижения ребенка в разных видах деятельности, обращать внимание на его новые возможности и способности: достижения ребенка не сравниваются с достижениями других детей, а лишь с его собственными.

Технология интегрированного обучения, здоровье сберегающая технология.

3. Воспитательная деятельность

Сегодня под воспитанием в образовательной организации понимается создание условий для развития личности ребенка, его духовно-нравственного становления и подготовки к жизненному самоопределению.

Общие задачи и принципы воспитания представлены в Федеральном законе от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся», где воспитательная деятельность рассматривается как компонента педагогического процесса в каждом общеобразовательном учреждении и охватывает все составляющие образовательной системы, что направленно на реализацию государственного, общественного и индивидуально-личностного заказа на качественное и доступное образование в современных условиях.

Цели воспитательной деятельности: формирование и развитие учащихся системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок, способствующей их личностному, гармоничному развитию и социализации в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами как основы их воспитанности.

Задачи воспитательной деятельности:

- развитие морально-нравственных качеств обучающихся: честности, доброты, совести, ответственности, чувства долга;

- развитие волевых качеств обучающихся: самостоятельности, дисциплинированности, инициативности, принципиальности, самоотверженности, организованности;
- воспитание стремления к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;
- приобщение детей к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни. Рациональному и гуманному мировоззрению;
- формирование нравственного отношения в духе демократии к человеку, труду и природе;
- воспитание обучающихся в духе демократии, личного достоинства, уважения прав человека, гражданственности и патриотизма.

Приоритетные направления в организации воспитательной работы: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, художественно-эстетическое, спортивно-оздоровительное, трудовое и профориентационное, здоровье сберегающее, социокультурное, экологическое, воспитание семейных ценностей и т.д.

Педагог разрабатывает план мероприятий по реализации программы.

Календарный план воспитательной работы

Название программы _____

Педагог ДООП _____

№ п/п	Направления воспитательной деятельности	Название мероприятия	Кол-во учащихся	Дата проведения
1	Нравственное воспитание личности	Беседа «Взаимоотношения внутри группы»		
2	Творческое	Викторина «Несъедобные продукты»		
3	Гражданское воспитание	Час общения «День пожилых людей»		
4	Творческое	Химическое кафе		
5	Воспитание физически и духовно здоровой личности	Час общения «За здоровый образ жизни.		
6	Нравственное воспитание личности	Час общения, посвященный Дню Матери «Легко ли быть мамой?»		
7	Творческое	Батл «Похимичим»		
8	Гражданское воспитание	12 декабря - День конституции		

		Час общения «Знаю свои права и обязанности!»		
9	Творческое	Химический калейдоскоп		
10	Гражданское воспитание	Час общения «День памяти воинов-интернационалистов» 23 февраля - День защитника Отечества		
11	Творческое	Мастер – класс на тему: «Риски употребления широко рекламируемых продуктов питания»		
12	Гражданское воспитание	12 апреля — День космонавтики (час общения)		
13	Гражданское воспитание,	Участие в о/к акции «Парад победителей»		
14		Выставка творческих работ «Волшебница Химия»		
15	Нравственное воспитание личности	Участие в экологической акции «Спасти и сохранить»		
16	Творческое	Защита проектов «Удивительный мир химии»		

Список используемой литературы и Интернет-ресурсов

1. Алексинский, В.Н. Занимательные опыты по химии. / В.Н. Алексинский. – М.: Просвещение, 1995. – 96 с.
2. Аранская, О.С. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии: Методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2005. – 288 с.
3. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе. : учебно-метод. пособие /О.С. Габриелян, Н.Н. Рунов, В.И. Толкунов. – М.: Дрофа, 2005. – 304 с.
4. Журин, А. А. Компьютер в кабинете химии: пособие для учителя / А. А. Журин. – М.: Школьная пресса. – 2004. – 128 с.
5. Карцова, А.А. Химия без формул. / А.А. Карцова – СПб.: Авалон, Азбука-классика, 2005. – 112 с.
6. Маршанова, Г.Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории: Сборник инструкций и рекомендаций. / Г.Л. Маршанова. – М.: АРКТИ, 2002. – 80 с. (Метод.биб-ка).
7. Аликберова, Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей / Л. Ю. Аликберова. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2002. – 560 с. – (Занимательные уроки).
8. 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!).
9. Рунов, Н.Н. Кроссворды для школьников. Химия. / Н.Н. Рунов, А.В. Щенев. – Ярославль: «Академия развития», 1998, 128 с.
10. <http://www.glossary.ru> Служба тематических толковых словарей «Глоссарий.ру».
11. <http://thefood.ru/provisions-> Продукты питания
12. <http://www.cosmonews.ru/article/080506.htm-> Правда и мифы о витаминах
13. <http://www.websib.ru/noos/chemistry/book.htm>. Химический раздел.
14. <http://xumuk.boom.ru>. Применение химии в жизни.
15. <http://www.hij.ru>. Журнал «Химия и жизнь».
16. <http://him.1september.ru>. Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии».
17. <http://www.chemnet.ru> ChemNet: портал фундаментального химического образования.
18. <http://www.alhimik.ru>. АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой.
19. <http://www.chemistry.ru> Химия в Открытом колледже.
20. <http://maratak.m.narod.ru>. Виртуальная химическая школа.
21. <http://chem.km.ru>. Мир химии.

22. <http://www.104.webstolica.ru>. Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой.
23. <http://experiment.edu.ru/> Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия.
24. <http://school-sector.relarn.ru/nsm>. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии.
25. <http://chemistry.r2.ru>. Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова.
26. <http://schoolchemistry.by.ru> Школьная химия.

Диагностика обучающихся

объединения _____

ПДО _____

Проводится в середине и в конце учебного года с целью выявить уровень развития личностного потенциала и обученности по следующим характеристикам

(возможна замена критериев в соответствии с профилем объединения по согласованию с методическим советом)

Критерии диагностики

№		Контролируемые результаты	Методы
1.	Личностные	Широта интересов. Разнообразные и при этом устойчивые интересы ребенка	Беседа, наблюдение
2.		Любознательность (познавательная потребность)	Метод общения, обсуждение
3.		Самостоятельность	Наблюдение, опрос, анкетирование
4.		Увлеченность (интерес к работе)	Наблюдение, опрос, анкетирование
5.		Аккуратность	Наблюдение
6.		Умение организовать своё рабочее место	Наблюдение
7.		Активность, самостоятельность на занятии	Беседа, наблюдение
8.	Предметные	Изучение основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку	Наблюдение, опрос, анализ работ
9.		Формирование умений и знаний для решения основных типов задач по химии	Наблюдение, анализ работ
10.		Формирование практических умений и навыков для решения экспериментальных задач на распознавание веществ при проведении химического эксперимента	Анализ работ, наблюдение, беседа
11.		Формирование положительных мотивов творческой деятельности, а также ознакомления	Наблюдение, опрос

		обучающихся с особенностями поиска решения нестандартных задач	
12.		Формирование учебной мотивации и положительного отношения к образовательной деятельности	Тестирование, опрос
13.		Развитие у обучающихся умения выделять главное, существенное в изученном материале	Викторина, тестирование, опрос
14.		Знание и соблюдение ТБ	Беседа, опрос, наблюдение, тестирование
15.	Метапредметные	Умение сохранять учебную задачу в течение выполнения задания	Наблюдение, беседа, анализ
16.		Умение читать вслух и про себя тексты, извлекать из текста информацию в соответствии с коммуникативной задачей	Опрос, беседа, викторина, тестирование
17.		Участие в диалоге, слушание и понимание других, высказывание и аргументирование своей точки зрения	Наблюдение, анализ работ
18.		Умение контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей	Наблюдение, анализ работ
19.		Качество выполнения работ	Наблюдение, тестирование, анализ работ
20.		Личные достижения	Результаты участия в выставках, конкурсах, мероприятиях

5 баллов - высокий уровень

4 балла - достаточный уровень

3 балла - средний

2 балла - низкий

1 балл - практически отсутствует

Результаты промежуточной/итоговой диагностики _____ учебного года

№	Фамилия, имя обучающегося	Баллы по контролируемым характеристикам																			
		Личностные							Предметные							Метапредметные					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
6.																					
...																					

Дата заполнения: _____

Руководитель объединения _____ / _____ /