

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Володарская средняя школа

РАССМОТРЕНА на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла Протокол от « 05 » <u>мая</u> 2023 г. № <u>4</u> Руководитель ШМО <u>Л.А.Юсикова</u>	СОГЛАСОВАНА Заместитель директора по воспитательной работе <u>Т.Ф.Шмаранова</u> « <u>16</u> » <u>мая</u> 2023 г.	УТВЕРЖДЕНА Директор МОУ Володарской СШ <u>Н.В.Севрюкова</u> Приказ от « <u>16</u> » <u>мая</u> 2023 г. № <u>125</u>
--	--	---

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«НАУКА В ОПЫТАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ»
(уровень программы - 'стартовый')

Адресат программы – обучающиеся 7-13 лет
Срок реализации – 1 год обучения

Программа разработана:
педагогом дополнительного образования
Винокуровой Ольгой Николаевной

п. Колхозный
2023 год

Содержание:

	Раздел 1. Комплекс основных характеристик	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Цель и задачи программы	11
1.3	Планируемые результаты	12
1.4	Содержание программы	14
	1.4.1 Учебный план	14
	1.4.2 Содержание учебного плана	17
	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	24
2.1	Календарный учебный график	24
2.2	Формы аттестации	31
2.3	Оценочные материалы	32
2.4	Методические материалы	33
2.5	Условия реализации программы	35
2.6.	Мероприятия воспитательной деятельности	37
2.7	Список литературы	40

1.КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Программа «Наука в опытах и экспериментах» *естественнонаучной направленности* разработана на основе следующих нормативно – правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р;
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”;
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
5. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:

7. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
8. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- 10.«Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»
- 11.Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их образовательных потребностей (письмо от 29.03.2016 № ВК-641/09
- 12.Устав образовательной организации.

Направленность программы

Программа естественнонаучной направленности ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на знакомство со школьными предметами: физика, биология, экология, химия, география, астрономия. Программа способствуют формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

Уровень освоения программы

Стартовый уровень. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предполагаемого для освоения содержания программы.

Актуальность программы

Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, т.е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Хочется отметить, что наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить обучающегося сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Поэтому данная программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Новизна программы

Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе

достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, биологии, географии, экологии и астрономии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Отличительная особенность программы заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неопределимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала взятого из серии книг «Простая наука для детей»

Данная программа имеет относительно самостоятельные части программы - модули, которые представляют собой относительно законченный элемент образовательной программы, которые могут быть изучены автономно как отдельные программы с формализованными конкретными результатами обучения и формами контроля.

Адресат программы

Возрастной диапазон освоения программы: 7 – 13 лет. Группа формируется из учащихся, занимающихся по школьной программе.

Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа:

Возраст детей и их психологические особенности:

Младшая возрастная группа (7-9 лет):

В этот период в организме ребенка происходит физиологический сдвиг (резкий скачок, сопровождаемый бурным ростом тела и внутренних органов). Это в свою очередь приводит к повышению утомляемости, ранимости ребенка. Во время занятий детей нельзя торопить и подгонять, тем самым, показывая им, что они не умеют работать. Ребенок может замкнуться в себе, потерять интерес к занятиям.

Параллельно с учебной деятельностью ребенок вливается в новый коллектив, включается в процесс межличностного взаимодействия со сверстниками и педагогом. Младшие школьники активно овладевают навыками общения. В этот период происходит установление дружеских контактов, приобретение навыков взаимодействия со сверстниками. Дети в основном спокойны, они доверчиво и открыто относятся к взрослым, признают их авторитет, ждут от них помощи и поддержки.

Средняя возрастная группа (10-13 лет):

10-13 лет – период отрочества, важнейшие специфические черты которого проявляются в стремлении к общению со сверстниками, появлении в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость.

Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности.

Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня

самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

Доступность программы для детей с ограниченными возможностями здоровья

Содержание, формы, методы программы позволяют привлекать **детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)** и разрешить проблему социальной адаптации.

Особенно значим этот период жизни для детей с ограниченными возможностями здоровья, поскольку такие дети часто отстают от сверстников в обучении, им трудно дается усвоение материала, появляются значительные сложности в общении не только с ровесниками, но и взрослыми. Общими для всех обучающихся с ограниченными возможностями здоровья являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, нарушение умственного развития, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой функции и мелкой моторики рук, зрительного восприятия, пространственной ориентировки и эмоционально-личностной сферы. Содержание программы будет способствовать развитию познавательных процессов, созданию первоначальных основ в области естествознания, развитию познавательного интереса с учетом уровня его возможностей.

Педагог, реализующий программу, корректирует методы и приёмы работы с учётом индивидуальной потребности ребенка, связанные с его жизненной ситуацией и состоянием здоровья, определяющие особые условия получения им образования, возможности освоения ребенком программы на разных этапах ее реализации.

Принципы комплектования группы

Набор на обучение по программе проводится в начале учебного года, набор - свободный, по желанию ребенка и с согласия родителей и законных представителей. Состав группы постоянный. Наполняемость группы не более 15 человек.

Объём освоения программы: 72 часа в год, 2 часа в неделю.

Срок освоения программы: с 15.09.2023 г. по 31.05.2024 г.

Форма обучения: очная, с использованием ресурсов электронного обучения, при необходимости использование дистанционных технологий.

Формы организации занятий

Форма занятий по количеству детей фронтальная и групповая, по способу коммуникации – беседа, практикум, лабораторная работа, мастерская, экспериментирование, комбинированное, вводное, итоговое.

В данной программе отдается предпочтение таким **формам, методам обучения**, которые:

стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний (беседы, викторины, олимпиады и т.д.);

способствуют развитию творческого мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, лабораторные и практические работы;

обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений).

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях:

- Индивидуальная.
- Групповая.
- Фронтальная.
- Индивидуально-групповая.

Виды занятий при дистанционном обучении:

- Чат-занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий;
- Веб-занятия, телеконференции – дистанционные уроки с использованием средств телекоммуникаций и других возможностей Интернет;
- Видеозанятия - занятия для детей записанные на видео;
- Мультимедиа занятия - самостоятельная работа над материалом через интерактивные компьютерные обучающие программы;
- off-line консультации - проводятся с помощью электронной почты;
- on-line консультации - в режиме телеконференции

Особенности организации образовательного процесса.

Возрастной состав обучающихся в группе – от 7 до 13 лет. Состав группы постоянный. Количественный состав объединения составляет – до 15 человек. Структура программы предусматривает комплексное обучение по основным направлениям образовательной программы.

Каждому обучающемуся обеспечиваются равные возможности доступа к знаниям, предоставляется разноуровневый по сложности и трудности усвоения программный материал, создаются условия для раскрытия творческих, интеллектуальных, духовных, физических способностей ребенка с целью его успешного самоопределения.

Режим занятий.

Периодичность занятий: 1 раз в неделю по 2 часа с 10-минутным перерывом. Продолжительность занятий соответствует требованиям СанПин 2.3.3.3172-14 и СП 2.4.3648-20

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы

формирование у школьников поисково - познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность им через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя - «ученого».

Задачи программы:

Образовательные задачи:

- расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии;
- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- дать представление о химических свойствах веществ;
- познакомить с основными географическими понятиями и явлениями;
- расширить знания об экологии и экологической ситуации Ульяновской области;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
- формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие задачи:

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать ораторских способностей, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Воспитательные задачи:

- воспитывать бережное отношение к природе.
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

1.3 Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты:

Обучающиеся будут знать:

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- свойства и явления природы;
- основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)

Обучающиеся будут уметь:

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;
- вести наблюдения за окружающей природой;

- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- работать в группе.

Личностные результаты:

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание ответственного отношения к труду.

Метапредметные результаты:

- овладение элементами самостоятельной организации учебной деятельности, что включает в себя умения ставить цели и планировать личную учебную деятельность, оценивать собственный вклад в деятельность группы, проводить самооценку уровня личных учебных достижений;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, а также участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.
- овладение культурой труда и навыками работы в коллективе;
- повышение уровня коммуникативных способностей, творческих способностей, фантазии, воображения, мышления и речи

1.4. Содержание программы

1.4.1. Учебный план (72 часа)

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	

Модуль 1					
1	Введение в образовательную программу	1	1		Тестирование
2	Нескучная биология	9	4	5	Наблюдение, анализ, заполнение творческой тетради
2.1	Вводная аттестация	1		1	Тест
2.2	Что такое биология? Микробиология	2	1	1	Практическая работа Викторина
2.3	Фотосинтез. Растения и свет	2	1	1	Тест Викторина
2.4	Движение растений. Превращение побегов и корней	2	1	1	Практическая работа
2.5	Как изучать зверей? Холоднокровные и теплокровные. Кто как двигается?	2	1	1	Практическая работа Олимпиада
3	Занимательная химия	16	8	8	
3.1	Что изучает химия? Состояние и молекулярное строение вещества. Превращение вещества	2	1	1	Практическая работа Викторина
3.2	Кристаллы. Вода	2	1	1	Практическая работа
3.3	Химические реакции.	2	1	1	Практическая работа
3.4	Смещение веществ. Раствор	2	1	1	Практическая работа Тест
3.5	Суспензия. Эмульсия	2	1	1	Практическая работа Викторина
3.6	Кислоты и щелочи. Индикаторы	2	1	1	Практическая работа
3.7	Мыло. Углерод	2	1	1	Практическая работа

3.8	Промежуточная аттестация	2	1	1	Практическая работа Тест
Модуль 2					
4	Физика без формул	20	10	10	Анализ результатов работы
4.1	Что такое физика? Физические величины	2	1	1	Практическая работа Тест
4.2	Вещество и поле. Основные состояния вещества	2	1	1	Практическая работа Викторина
4.3	Электрическое поле	2	1	1	Практическая работа
4.4	Температура	2	1	1	Практическая работа
4.5	Сила	2	1	1	Тест
4.6	Инерция	2	1	1	Практическая работа
4.7	Центробежная «сила»	2	1	1	Практическая работа
4.8	Энергия	2	1	1	Викторина
4.9	Масса и вес	2	1	1	Практическая работа
4.10	Давление	2	1	1	Олимпиада
5	Загадочная астрономия	8	4	4	Педагогическое наблюдение
5.1	Что изучает астрономия? Смена времен года	2	1	1	Практическая работа Викторина
5.2	Иллюзия Луны. Почему Луна не падает на Землю?	2	1	1	Практическая работа Тест
5.3	Звездное небо над головой. Движение звезд	2	1	1	Практическая работа
5.4	Орбиты. Кометы и метеориты	2	1	1	Практическая работа Олимпиада
6	Увлекательная география	10	5	5	
6.1	Что изучает география? Великие географические открытия	2	1	1	Практическая работа
6.2	Голубая планета Земля. Материки и Страны	2	1	1	Тест

6.3	Метеорология – наука о погоде. Почему идет дождь? Семицветная арка	2	1	1	Практическая работа Викторина
6.4	Планете имя – Океан. Айсберги – плавающие горы	2	1	1	Практическая работа Викторина
6.5	В земных глубинах. Как появились вулканы?	2	1	1	Практическая работа
7	Важная экология	6	3	3	Выставка
7.1	Экология – наука о доме. Наш край. Воды Ульяновской области: реки и озера. Охрана	2	1	1	Практическая работа Тест
7.2	Растительный мир Ульяновской области. Животный мир Ульяновской области	2	1	1	Практическая работа
7.3	Заповедные места Ульяновской области. Экологическая обстановка в городе Ульяновске и поселке	2	1	1	Пед.наблюдение Викторина
8	Итоговые занятия	2	1	1	Защита проекта
	Итого	72	36	36	

1.4.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (72 часа)

Содержание занятий для I модуля:

1.1. Введение в образовательную программу (1 ч)

Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.

Практическая часть. Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

Форма контроля: Тест.

1.2. Нескучная биология (9 ч)

Теоретическая часть. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практическая часть. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

Форма контроля: Викторина. Олимпиада. Тест.

1.3. Занимательная химия (16 ч)

Теоретическая часть. Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Что такое смесь, раствор, суспензия, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Углерод - важный элемент на Земле.

Практическая часть. Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства).

Форма контроля: Викторина. Олимпиада. Тест.

Ожидаемые результаты по окончании обучения по I модулю.

Обучающиеся должны знать:

- что изучает биология, как наука;
- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- животные, их виды, среда обитания, условия жизни;
- строение микроскопа, его основные части;
- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

Обучающиеся должны уметь:

- отличать ядовитые растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.

Содержание занятий для II модуля:

2.1. Физика без формул (20 ч)

Теоретическая часть. Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

Практическая часть. Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырлящик Декарта» (давление).

Форма контроля: Викторина. Олимпиада. Тест.

2.2. Загадочная астрономия (8 ч)

Теоретическая часть. Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

Практическая часть. Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли); опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); опыт «Перемещение планет» (движение планет); опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

Форма контроля: Викторина. Олимпиада. Тест.

2.3. Увлекательная география (10 ч)

Теоретическая часть. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.

Практическая часть. Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление

солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

Форма контроля: Викторина. Олимпиада. Тест.

2.4.Важная экология (6 ч)

Теоретическая часть. Что такое экология? Экосистема. Как человек зависит от природы? Как ты можешь сохранить природу? Растительный и животный мир Ульяновской области. Растения и животные Ульяновской области, занесенные в Красную книгу. Охраняемые природные территории, памятники природы Чердаклинского района. Экологические проблемы г.Ульяновска и пути их решения.

Практическая часть. Опыт «Измерение загрязнения воздуха» (измеряем загрязненность воздуха на территории ЦДО и в помещении ЦДО); опыт «Изучение проб воды» и «Фильтрация воды» (изучение воды из р.Волга); опыты с растениями – «Фасоль в коробке», «Кислород и фотосинтез», «Роль света, тепла и полива в жизни растений», «Может ли растение дышать?»; наблюдения и опыты с животными уголка природы – опыт «Влияние температуры воды на окраску рыб», «Выработка условных рефлексов у птиц на звуковые сигналы»; изучение заповедных и охраняемых мест Ульяновской области; трудовой десант по очистке территории от мусора.

Форма контроля: Викторина. Олимпиада. Тест. Проект.

2.5.Итоговые занятия (2 ч)

Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»

Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении

изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

Форма контроля: Тест. Проект.

Ожидаемые результаты по окончании обучения по II модулю.

Обучающиеся будут знать:

- примеры физических приборов, физические величин и физические явлений, понимать, в чем их отличия;
- от чего зависит сила тяжести;
- что такое тепло и как оно передаётся;
- понятие электричества и электромагнитных волн;
- виды полезных ископаемых и минералов;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;
- понятие «созвездие», виды небесных светил в порядке удалённости от Земли;
- стороны света;
- принципы ориентирования на карте и глобусе;
- понятие суток, причину смены дня и ночи;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;
- основные слои Земли, материки и океаны Земли;
- основные природные явления .

Обучающиеся будут уметь:

- пользоваться картами и глобусом;
- различать на карте элементы рельефа;
- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- различать основные созвездия на небе;

- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

№ п\п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля	Оборудование
1. Введение в образовательную программу (1 ч.)									
1	сентябрь				1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	Кабинет физики		Ноутбук, проектор
2. Нескучная биология (9 ч.)									
2					1	Вводная аттестация	Кабинет физики	Тест	МФУ
3 4				Опыт – «Пациент, скорее жив?» Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»	2	Что такое биология? Микробиология	Кабинет физики	Практическая работа Викторина	Ноутбук, проектор
5 6				Опыт – «Листописание» Опыт – «Тормоз для растения»	2	Фотосинтез. Растения и свет	Кабинет физики	Тест Викторина	Цифровая лаборатория по биологии Цифровой микроскоп
7 8	Октябрь			Опыт – «Лабиринт для картошки» Эксперименты с	2	Движение растений. Превращение побегов и корней	Кабинет физики	Практическая работа	Ноутбук, проектор

				проращиванием семян					
9 10				Опыт – «Собираем коллекцию следов» Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» Опыт – «Как ползает улитка?»	2	Как изучать зверей? Холоднокровные и теплокровные. Кто как двигается?	Кабинет физики	Практическая работа Олимпиада	Ноутбук, проектор Цифровая лаборатория по биологии
3.Занимательная химия (16 ч.)									
11 12				Задание – Химия вокруг нас Опыт – «Движение молекул жидкости» Опыт – «Коллекция кристаллов»	2	Что изучает химия? Состояние и молекулярное строение вещества. Превращение вещества	Кабинет физики	Практическая работа Викторина	Ноутбук, проектор Цифровой микроскоп
13 14	ноябрь			Опыт - «Хрустальные яйца» Опыт – «Кипение» холодной воды»	2	Кристаллы. Вода	Кабинет физики	Практическая работа	Ноутбук, проектор Цифровая лаборатория по химии
15 16				Опыт – «Взрыв в пакете» Опыт – «Летающие баночки» Опыт – «Пенный	2	Химические реакции.	Кабинет физики	Практическая работа	Цифровая лаборатория по химии Ноутбук, проектор Набор ОГЭ по химии

				фонтан» и «Суперпена»					
17 18				Опыт – «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» Опыт – «Исчезающий сахар»	2	Смешение веществ. Раствор	Кабинет физики	Практическая работа Тест	Набор ОГЭ по химии
19 20				Опыт – «Хитрый силикон» Опыт – «Съедобный клей» Опыт – «Смесь масла и воды»	2	Суспензия. Эмульсия	Кабинет физики	Практическая работа Викторина	Набор ОГЭ по химии
21 22				Опыты – «Домашний лимонад», «Резиновое яйцо», «Невидимая кола» и «Умный йод»	2	Кислоты и щелочи.	Кабинет физики	Практическая работа	Набор ОГЭ по химии Ноутбук, проектор
23 24				Опыты – «Цветные фантазии», «Свечка и магический стакан», «Серебряное яйцо» и «Получен	2	Мыло. Углерод	Кабинет физики	Практическая работа	Цифровая лаборатория по химии

				ие углерода из листьев растений»					
25 26					2	Промежуточная аттестация	Кабинет физики	Олимпиада	Ноутбук, проектор, МФУ
4.Физика без формул (20 ч.)									
27 28	январь			Задание – физические явления вокруг меня, Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами	2	Что такое физика? Физические величины	Кабинет физики	Практическая работа Тест	Ноутбук, проектор
29 30				Опыт – «Как «увидеть» поле?» и «Всегда ли можно верить компасу?», «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»	2	Вещество и поле. Основные состояния вещества	Кабинет физики	Викторина	Ноутбук, проектор
31 32				Опыт – «Обнаружение электрического поля» и «Собираем электроскоп»	2	Электрическое поле	Кабинет физики	Практическая работа	Цифровая лаборатория по физике
33 34				Задания с термометром	2	Температура	Кабинет физики	Практическая работа	Цифровая лаборатория по физике
35 36	февраль			Опыт – «Перетягивание	2	Сила	Кабинет физики	Тест	Цифровая лаборатория по

				стула»					физике
37 38				Опыт – «Инертный фолиант» и «Кто дальше?»	2	Инерция	Кабинет физики	Практическая работа	Ноутбук, проектор
39 40				Опыт – «Сила в бессилии»	2	Центробежная «сила»	Кабинет физики	Практическая работа	Ноутбук, проектор
41 42				Опыт – «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» механическая энергия?»	2	Энергия	Кабинет физики	Викторина	Цифровая лаборатория по физике
43 44				Опыт – «Вес и чудеса» и «Невесомость без орбиты»	2	Масса и вес	Кабинет физики	Практическая работа	Цифровая лаборатория по физике
45 46				Опыт - «Ныряльщик Декарта»	2	Давление	Кабинет физики	Олимпиада	Цифровая лаборатория по физике
5. Загадочная астрономия (8 ч.)									
47 48				Задание сделать макет Солнечной системы Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»	2	Что изучает астрономия? Смена времен года	Кабинет физики	Практическая работа Викторина	Ноутбук, проектор
49 50				Опыт – «Велика ли Луна?», «Луна и Земля»	2	Иллюзия луны. Почему Луна не падает на Землю?	Кабинет физики	Практическая работа	Ноутбук, проектор

								Тест	
51 52				Изучаем карту звездного неба Опыт «Звезды – соседи»	2	Звездное небо над головой. Движение звезд	Кабинет физики	Практическая работа	Ноутбук, проектор
53 54				Опыт – «Как нарисовать эллипс», «Куда направлен хвост кометы?»	2	Орбиты. Кометы и метеориты	Кабинет физики	Практическая работа Олимпиада	Ноутбук, проектор
6. Увлекательная география (10 ч.)									
55 56				Работа с глобусом и картой, с научно-познавательной литературой, фильм про географические открытия	2	Что изучает география? Великие географические открытия	Кабинет физики	Практическая работа	Ноутбук, проектор
57 58				Эксперимент – «Голубое небо» Работа с контурными картами	2	Голубая планета Земля. Материки и Страны	Кабинет физики	Тест	Ноутбук, проектор
59 60	апрель			Опыт – «Облако в бутылке», «Круговорот воды в природе», «Как появляется радуга?»	2	Метеорология – наука о погоде. Почему идет дождь? Семицветная арка	Кабинет физики	Практическая работа Викторина	Цифровая лаборатория по физике
61 62				Опыт – «Разлив нефти в океане», «Почему опасен	2	Планете имя – Океан. Айсберги – плавающие горы	Кабинет физики	Практическая работа	Ноутбук, проектор

				Айсберг?»				Викторина	
63 64				Опыты с песком и глиной, «Извержение вулкана»	2	В земных глубинах. Как появились вулканы?	Кабинет физики	Практическая работа	Ноутбук, проектор
7. Важная экология (6 ч.)									
65 66				Опыт – «Измерение загрязнения воздуха», «Изучение проб воды из р.Волга»	2	Экология – наука о доме. Наш край. Воды Ульяновской области: реки и озера. Охрана	Кабинет физики	Практическая работа Тест	Цифровая лаборатория по биологии
67 68				Опыты с растениями Опыты и наблюдения за животными уголка природы	2	Растительный мир Ульяновской области. Животный мир Ульяновской области	Школьный двор	Практическая работа	Цифровая лаборатория по биологии
69 70				Экскурсия в лес Изучение загрязненности города и поселка бытовым мусором	2	Заповедные места Ульяновской области. Экологическая обстановка в городе Ульяновске и поселке	Лес Поселок	Пед.наблюдение Викторина	Цифровая лаборатория по биологии Ноутбук, проектор
8. Итоговые занятия (2 ч.)									
71 72				Защита творческого проекта	2	Итоговая аттестация	Кабинет физики	Защита творческого проекта	Ноутбук, проектор

2.2. Формы аттестации

При реализации программы проводится входной, текущий и итоговый контроль над усвоением пройденного материала учащимися.

Входная диагностика проводится при зачислении ребёнка на обучение по программе с целью определения наличия специальных знаний и компетенций в соответствующей образовательной области для установления уровня сложности освоения программы. Входной контроль проводится в форме собеседования, или тестирования.

Текущая диагностика проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических знаний на практике. Текущий контроль может быть реализован посредством следующих форм: наблюдение, индивидуальные беседы, тестирование, творческие работы, проблемные (ситуативные) задачи, практические работы, защита проектов и т. д. Комплексное применение различных форм позволяет своевременно оценить, насколько освоен учащимися изучаемый материал, и при необходимости скорректировать дальнейшую реализацию программы.

Итоговая диагностика проводится по итогам окончания курса дополнительного образования в форме зачёта.

Цель – проверка как теоретических знаний, так и практических умений и навыков; выявление приоритетных направлений в обучении для того или иного ребенка.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка о реализации программы и уровне ее освоения воспитанниками, фотоматериалы, отзывы детей и родителей, грамоты, дипломы, творческая работа, проектная работа, материалы диагностики.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитическая справка, готовая практическая работа.

Методы контроля: устный опрос, письменное тестирование, компьютерное тестирование, выступления на учебных занятиях, зачёт, педагогическое наблюдение.

2.3. Оценочные материалы

Диагностика результатов освоения программы, способом определения результативности реализации программы служит мониторинг образовательного процесса. Процедура мониторинга проводится в начале, в середине и в конце учебного года на основе диагностических методик определения уровня развития ключевых и специальных компетентностей, контрольных опросов, тестирования и педагогического наблюдения.

Критериями эффективности реализации программы являются динамика основных показателей воспитания и социализации обучающихся, предметно-деятельностных компетенций.

Основные критерии освоения содержания программы

Критерий	Уровень выраженности оцениваемого качества		
	низкий	средний	высокий
Мотивация учебной деятельности	Равнодушен к получению знаний, познавательная активность отсутствует	Осваивает материал с интересом, но познавательная активность ограничивается рамками программы	Стремится получать прочные знания, активно включается в познавательную деятельность, проявляет инициативу
Степень обучаемости	Усваивает материал только при непосредственной помощи педагога	Усваивает материал в рамках занятия, иногда требуется незначительная помощь со стороны педагога	Учебный материал усваивает без труда, интересуется дополнительной информацией по предлагаемой деятельности
Навыки учебного труда	Планирует и контролирует свою деятельность	Может планировать и контролировать свою	Умеет планировать и контролировать свою

	только под руководством педагога, темп работы низкий	деятельность с помощью педагога, не всегда организован, темп работы не всегда стабилен	деятельность, организован, темп работы высокий
Теоретическая подготовка	Объем усвоенных знаний менее 1\2, не владеет специальной терминологией	Объем усвоенных знаний более 1\2, понимает значение специальных терминов, но иногда сочетает специальную терминологию с бытовой	Теоретические знания полностью соответствуют программным требованиям, специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием
Практическая подготовка	Объем усвоенных умений менее 1\2, не может работать самостоятельно, практически постоянно вынужден обращаться за помощью, затрудняется при работе с оборудованием	Объем усвоенных умений более 1\2, иногда испытывает затруднения и нуждается в помощи педагога, работает с оборудованием с незначительной помощью педагога	Практические умения и навыки полностью соответствуют программным требованиям, успешно применяет их в самостоятельной работе, работает с оборудованием самостоятельно

2.4. Методические материалы

Основные способы и формы работы с детьми:

Преобладающая форма занятий - групповая.

Групповая (коллективная) форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий.

Формы работы: коллективные обсуждения, дискуссии и отчеты, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, игры, соревнования и конкурсы.

Активно используются и другие формы занятий:

Индивидуальная форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с выполнением наблюдений, проведением экспериментов, и направлена на воспитание у детей осознания важности личного вклада в сохранение природы, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания.

Формы работы: объяснение, планирование, консультации, организация совместных наблюдений, опыт описаний, исследование и работа с научной литературой.

Микрогрупповая форма работы используется в работе с малыми группами из 3 – 4 человек и направлена на воспитание у воспитанников таких социально значимых качеств: ответственность, способность к сотрудничеству, взаимопомощи и самореализации.

Формы работы: экологические ситуации, наблюдение, исследование, совместные проекты.

Тип занятий - учебно-тренировочный.

Формы обучения младшего школьного и подросткового возраста основам экологии очень разнообразны: это тематические занятия, практикумы, экскурсии, викторины, участие в экологических акциях, конкурсах и др.

Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:

1.Словесный метод:

рассказ, беседа, обсуждение;

инструктаж (правила безопасной работы с инструментами);

словесные оценки (работы на уроке, практические работы).

2.Метод наглядности:

наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, карты, пособия, гербарии, муляжи;

3.Практический метод:

наблюдения

практические работы

экскурсии;

4.Объяснительно-иллюстративный:

сообщение готовой информации;

5.Частично-поисковый метод:

выполнение практических работ;

6.Метод индивидуальных проектов:

поиск новых приемов работы с материалом.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 45 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

2.5. Условия реализации программы

Организационно-педагогические условия и методическое обеспечение программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

Материально-техническое обеспечение

-квалифицированные кадры;

-наличие учебного кабинета с учебной доской;

-библиотечный фонд (энциклопедии и справочники),

-возможность выезда (выхода) за пределы города;

-наличие разнообразных средств обучения:

-компьютер (ноутбук) с возможностью использования сети Интернета;

-медиа-проектор;

-МФУ;

-аудио- и видеоматериалы;

-аудиоаппаратура;

-цифровой микроскоп;

-цифровая лаборатория по физике;

-цифровая лаборатория по биологии;

- цифровая лаборатория по химии;
- набор ОГЭ по химии;
- лупы;
- глобус,
- компас,
- географические карты,
- географический атлас,
- термометр,
- лабораторная посуда.

Информационное обеспечение

наличие наглядного материала (иллюстрации, плакаты, выставочные стенды);

наличие демонстрационного материала (фотоальбомы, видеофильмы, аудиозаписи);

научно-популярная литература;

наличие рабочей учебной программы

Дистанционные образовательные технологии

Реализация программы «Наука в опытах и экспериментах» возможно с применением дистанционных технологий в ходе педагогического процесса, при котором целенаправленное опосредованное взаимодействие обучающегося и педагога осуществляется независимо от места их нахождения на основе педагогически организованных информационных технологий. Основу образовательного процесса составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа учащегося, который может учиться в удобном для себя месте, по расписанию, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность контакта с педагогом.

Основными задачами являются:

- интенсификация самостоятельной работы учащихся;

- предоставление возможности освоения образовательной программы в ситуации невозможности очного обучения (карантинные мероприятия);
- повышение качества обучения за счет средств современных информационных и коммуникационных технологий, предоставления доступа к различным информационным ресурсам

Платформы для проведения видеоконференций:

- Сферум

Средства для организации учебных коммуникаций:

- Коммуникационные сервисы социальной сети «ВКонтакте»
- Облачные сервисы Яндекс, Mail.

Кадровое обеспечение

По данной программе работает педагог дополнительного образования

2.6. Мероприятия воспитательной деятельности

Организация взаимодействия с родителями

Взаимодействие образовательной организации и семьи всегда была и остается в центре внимания. Современный педагог, обучающий и воспитывающий, наряду с родителями, становится очень значимым взрослым для ребенка, поэтому от его умения взаимодействовать с семьей учащегося во многом зависит эффективность формирования личности ученика.

Задачи, реализуемые в процессе сотрудничества с родителями:

- ознакомление родителей с содержанием и методикой учебно-воспитательного процесса, организуемого педагогами;
- психолого-педагогическое просвещение родителей;
- вовлечение родителей в совместную с детьми деятельность;
- корректировка воспитания в семьях отдельных учащихся.

Формы работы:

- индивидуальные беседы;
- консультации;

- родительское собрание;
- круглый стол;
- мастер-классы.

Мероприятия по профилактике правонарушений

Включение мероприятий по профилактике правонарушений в рамках воспитательно-досуговой деятельности предусматривает создание условий для проявления обучающимися нравственных и правовых знаний, умений, развитие потребности в совершении нравственно оправданных поступков, формирование у обучающихся потребности в здоровом образе жизни путем воспитания умения противостоять вредным привычкам.

Основные формы работы:

- Беседа,
- Акции;
- Спортивные мероприятия;
- Тренинги;
- Игра.

Примерная тематика мероприятий:

- Что вы знаете друг о друге.
- Кто твой друг.
- Мы за ЗОЖ.
- Путь к успеху и др.

Мероприятия, направленные на профориентацию и профессиональное самоопределение обучающихся

Основательно вопросы выбора профессии интересуют старшего подростка (14-16 лет), когда он задумывается о личностном смысле в профессиональном труде, выборе специальности, учебного заведения, в котором он будет её осваивать. Но база к профессиональному самоопределению должна закладываться на стадии конкретно наглядных представлений о мире профессий задолго до подросткового возраста. Современное понимание профориентационной работы заключается в ее

нацеленности не на выбор конкретной профессии каждым учеником, а на формирование неких универсальных качеств у учащихся, позволяющих осуществлять сознательный, самостоятельный профессиональный выбор, быть ответственными за свой выбор, быть профессионально мобильными.

Данная программа способствует оказанию профориентационной поддержки обучающимся в процессе самоопределения и выбора сферы будущей профессиональной деятельности через:

- организацию фрагментов занятий по теме «Мир профессий»
- изучение профессиональных намерений и планов обучающихся,
- исследование готовности обучающихся к выбору профессии,
- изучение личностных особенностей и способностей обучающихся.

Примерная тематика мероприятий:

- Проект «Мир профессий»
- Беседа «Все работы хороши»
- Экскурсии на местные предприятия.
- Конкурс рисунков «Моя будущая профессия»
- Мини-конференция «Профессии моей семьи»
- Встречи с людьми разных профессий и др.

Профориентационная работа проводится с целью подготовки обучающихся к осознанному выбору профессии при согласовании их личных интересов и потребностей с изменениями, происходящими на рынке труда. Вышеперечисленные формы работы реализуются как один из этапов учебного занятия, так и во внеучебной деятельности в рамках каникулярной занятости.

2.7. Список литературы

Для педагога:

1. Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
2. Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).
3. Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович ; [науч. Ред. А. Савченко и др.] – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 288с
4. География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)
5. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
6. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
7. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94 .
8. Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО_ПРЕСС», 2009.- 304с.
9. Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
10. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство
11. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000

12. Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ, 2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)

13. Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)

14. Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)

15. Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)

Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:

1. Дневник наблюдений : Гуляем в лесу и изучаем природу / Барбара Вернзинг ; Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.: ил.

2. Играем в науку. Открываем для себя мир / Джилл Франкель Хаузер ; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с