

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Володарская средняя школа

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
от « ___ » _____ 2024 г.
Протокол № _____

«Утверждаю»
Директор
_____ Н.В.Севрюкова
« ___ » _____ 2024 год

**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
2024 год**

Содержание дополнительной общеразвивающей программы

Пояснительная записка.....	3
Цели и задачи.....	4
Планируемые результаты.....	5
Учебно-тематический план.....	5
Содержание учебного плана.....	5
Календарный учебный график.....	5
Формы аттестации.....	5
Оценочные материалы.....	6
Методические материалы.....	6
Условия реализации программы.....	7
Воспитательный компонент	7
Список литературы.....	8

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Наука в опытах и экспериментах» 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. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);
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:

6. 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);
7. 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:

8. «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»
9. 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)
10. Устав образовательной организации.
11. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ организации.

Направленность (профиль) программы: естественнонаучная

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.

Отличительная особенность программы

Отличительной особенностью можно считать комплексный подход к обучению. Он основывается на межпредметных связях: биологии, химии, физики, естествознания, окружающего мира, астрономии, истории и других общеобразовательных предметов, охват своей деятельностью на обновленной материально-технической базе центра «Точка роста». Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии. Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами эксперимента не только на

качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

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.

Адресат дополнительной общеразвивающей 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.

Уровень дополнительной общеразвивающей программы – стартовый.

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

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.

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

Срок освоения программы: 1 год

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

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.

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

Режим занятий.

Периодичность занятий: 1 раз в неделю по 2 часа (час равен 40 мин., при дистанционном обучении – 30 мин.) с 10-минутным перерывом.

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

Освоение детьми программы направлено на достижение комплекса результатов в соответствии с концепцией развития системы дополнительного образования.

Личностные планируемые результаты:

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

Предметные планируемые 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.

Метапредметные планируемые 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

Учебный план (72 часа)

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов	Формы контроля
-------	------------------------	------------------	----------------

		Всего	Теория	Практика	
1	Нескучная биология	8	4	4	Наблюдение, анализ, заполнение творческой тетради
1.1	Что такое биология? Микробиология	2	1	1	Практическая работа Викторина
1.2	Фотосинтез. Растения и свет	2	1	1	Тест Викторина
1.3	Движение растений. Превращение побегов и корней	2	1	1	Практическая работа
1.4	Как изучать зверей? Холонокровные и теплокровные. Кто как двигается?	2	1	1	Практическая работа Олимпиада
2	Занимательная химия	14	7	7	
2.1	Что изучает химия? Состояние и молекулярное строение вещества. Превращение вещества	2	1	1	Практическая работа Викторина
2.2	Кристаллы. Вода	2	1	1	Практическая работа
2.3	Химические реакции. Катализаторы и ингибиторы	2	1	1	Практическая работа
2.4	Смешение веществ. Раствор	2	1	1	Практическая работа Тест
2.5	Суспензия. Коллоидный раствор. Эмульсия	2	1	1	Практическая работа Викторина
2.6	Кислоты и щелочи. Индикаторы	2	1	1	Практическая работа
2.7	Мыло. Углерод	2	1	1	Практическая работа
3	Физика без	20	10	10	Анализ результатов

	формул				работы
3.1	Что такое физика? Физические величины	2	1	1	Практическая работа Тест
3.2	Вещество и поле. Основные состояния вещества	2	1	1	Практическая работа Викторина
3.3	Электрическое поле	2	1	1	Практическая работа
3.4	Температура	2	1	1	Практическая работа
3.5	Сила	2	1	1	Тест
3.6	Инерция	2	1	1	Практическая работа
3.7	Центробежная «сила»	2	1	1	Практическая работа
3.8	Энергия	2	1	1	Викторина
3.9	Масса и вес	2	1	1	Практическая работа
3.10	Давление	2	1	1	Олимпиада
4	Загадочная астрономия	8	4	4	Педагогическое наблюдение
4.1	Что изучает астрономия? Смена времен года	2	1	1	Практическая работа Викторина
4.2	Иллюзия Луны. Почему Луна не падает на Землю?	2	1	1	Практическая работа Тест
4.3	Звездное небо над головой. Движение звезд	2	1	1	Практическая работа
4.4	Орбиты. Кометы и метеориты	2	1	1	Практическая работа Олимпиада
5	Увлекательная география	10	5	5	
5.1	Что изучает география? Великие географические открытия	2	1	1	Практическая работа
5.2	Голубая планета Земля. Материки и Страны	2	1	1	Тест
5.3	Метеорология – наука о погоде. Почему идет дождь?	2	1	1	Практическая работа Викторина

	Семицветная арка				
5.4	Планете имя – Океан. Айсберги – плавающие горы	2	1	1	Практическая работа Викторина
5.5	В земных глубинах. Как появились вулканы?	2	1	1	Практическая работа
6	Важная экология	6	3	3	Выставка
6.1	Экология – наука о доме. Наш край. Воды Ульяновской области: реки и озера. Охрана	2	1	1	Практическая работа Тест
6.2	Растительный мир Ульяновской области. Животный мир Ульяновской области	2	1	1	Практическая работа
6.3	Заповедные места Ульяновской области. Экологическая обстановка в городе Ульяновске и поселке	2	1	1	Пед.наблюдение Викторина
7	Воспитательный компонент	6	-	6	Защита проекта
	Итого	72	33	39	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (72 часа)

1. Нескучная биология (8 ч)

Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности. 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, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. 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.

2. Занимательная химия (14 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. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, 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.

3. 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 «Весы и чудеса» и

«Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырлящик Декарта» (давление).

Форма контроля: Викторина. Олимпиада. Тест.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. Воспитательный компонент (6 ч)

Практическая часть. Экологический урок, экологическая олимпиада, Международная игра-конкурс, акции, День Здоровья.

Форма контроля: Тест. Олимпиада. Соревнования

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график программы «Наука в опытах и экспериментах» на 2024-2025 учебный год

Год обучения: 2024-2025

Количество учебных недель – 36

Количество учебных дней – 72

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – с 02.09.2024 по 31.12.2024;

2 полугодие – с 13.01.2025 по 31.05.2025

№ п\п	Месяц	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля	Примечание
1. Нескучная биология (8 часов)						
1 2	сентябрь	2	Что такое биология? Микробиология	Опыт – «Пациент, скорее жив?» Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»	Практическая работа Викторина	
3 4	сентябрь	2	Фотосинтез. Растения и свет	Опыт – «Листописание» Опыт – «Тормоз для растения»	Тест Викторина	
5 6	сентябрь	2	Движение растений. Превращение побегов и корней	Опыт – «Лабиринт для картошки» Эксперименты с проращиванием семян	Практическая работа	
7 8	сентябрь	2	Как изучать зверей? Холонокровные и	Опыт – «Собираем коллекцию следов» Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и	Практическая работа	

			теплокровные. Кто как двигается?	«Шмель и муха» Опыт – «Как ползает улитка?»	Олимпиада	
2. Занимательная химия (14 часов)						
9 10	октябрь	2	Что изучает химия? Состояние и молекулярное строение вещества. Превращение вещества	Задание – Химия вокруг нас Опыт – «Движение молекул жидкости» Опыт – «Коллекция кристаллов»	Практическая работа Викторина	
11 12	октябрь	2	Кристаллы. Вода	Опыт - «Хрустальные яйца» Опыт – «Кипение» холодной воды»	Практическая работа	
13 14	октябрь	2	Химические реакции. Катализаторы и ингибиторы	Опыт – «Взрыв в пакете» Опыт – «Летающие баночки» Опыт – «Пенный фонтан» и «Суперпена»	Практическая работа	
15 16	ноябрь	2	Смешение веществ. Раствор	Опыт – «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» Опыт – «Исчезающий сахар»	Практическая работа Тест	
17 18	ноябрь	2	Суспензия. Коллоидный раствор. Эмульсия	Опыт – «Хитрый силикон» Опыт – «Съедобный клей» Опыт – «Смесь масла и воды»	Практическая работа Викторина	
19 20	ноябрь	2	Кислоты и щелочи. Индикаторы	Опыты – «Домашний лимонад», «Резиновое яйцо», «Невидимая кола», «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»	Практическая работа	
21 22	ноябрь	2	Мыло. Углерод	Опыты – «Цветные фантазии», «Свечка и магический стакан», «Серебряное яйцо» и «Получение углерода из листьев растений»	Практическая работа	
3. Физика без формул (20 часов)						
23	декабрь	2	Что такое физика?	Задание – физические явления вокруг	Практическая	

24			Физические величины	меня, Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами	работа Тест	
25 26	декабрь	2	Вещество и поле. Основные состояния вещества	Опыт – «Как «увидеть» поле?» и «Всегда ли можно верить компасу?», «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»	Викторина	
27 28	декабрь	2	Электрическое поле	Опыт – «Обнаружение электрического поля» и «Собираем электроскоп»	Практическая работа	
29 30	январь	2	Температура	Задания с термометром	Практическая работа	
31 32	январь	2	Сила	Опыт – «Перетягивание стула»	Тест	
33 34	январь	2	Инерция	Опыт – «Инертный фолиант» и «Кто дальше?»	Практическая работа	
35 36	январь	2	Центробежная «сила»	Опыт – «Сила в бессилии»	Практическая работа	
37 38	февраль	2	Энергия	Опыт – «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» механическая энергия?»	Викторина	
39 40	февраль	2	Масса и вес	Опыт – «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты»	Практическая работа	
41 42	февраль	2	Давление	Опыт - «Ныряльщик Декарта»	Олимпиада	
4. Загадочная астрономия (8 часов)						
43 44	февраль	2	Что изучает астрономия? Смена времен года	Задание сделать макет Солнечной системы Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»	Практическая работа Викторина	
45 46	март	2	Иллюзия луны. Почему Луна не падает на Землю?	Опыт – «Велика ли Луна?», «Луна и Земля»	Практическая работа Тест	
47 48	март	2	Звездное небо над головой. Движение звезд	Изучаем карту звездного неба Опыт «Звезды – соседи»	Практическая работа	

49 50	март	2	Орбиты. Кометы и метеориты	Опыт – «Как нарисовать эллипс», «Куда направлен хвост кометы?»	Практическая работа Олимпиада	
5. Увлекательная география (10 часов)						
51 52	март	2	Что изучает география? Великие географические открытия	Работа с глобусом и картой, с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия	Практическая работа	
53 54	апрель	2	Голубая планета Земля. Материки и Страны	Эксперимент – «Голубое небо» Работа с контурными картами	Тест	
55 56	апрель	2	Метеорология – наука о погоде. Почему идет дождь? Семицветная арка	Опыт – «Облако в бутылке», «Круговорот воды в природе», «Как появляется радуга?»	Практическая работа Викторина	
57 58	апрель	2	Планете имя – Океан. Айсберги – плавающие горы	Опыт – «Разлив нефти в океане», «Почему опасен Айсберг?»	Практическая работа Викторина	
59 60	май	2	В земных глубинах. Как появились вулканы?	Опыты с песком и глиной, «Извержение вулкана»	Практическая работа	
6. Важная экология (6 часов)						
61 62	май	2	Экология – наука о доме. Наш край. Воды Ульяновской области: реки и озера. Охрана	Опыт – «Измерение загрязнения воздуха», «Изучение проб воды из р.Волга»	Практическая работа Тест	
63 64	май	2	Растительный мир Ульяновской области. Животный мир Ульяновской области	Опыты с растениями Опыты и наблюдения за животными уголка природы	Практическая работа	
65 66	май	2	Заповедные места Ульяновской области. Экологическая обстановка в городе Ульяновске и	Экскурсия в лес Изучение загрязненности города и поселка бытовым мусором	Пед.наблюдени е Викторина	

			поселке			
7. Воспитательный компонент (6 часов)						
67	Октябрь	1	Экологический урок «Эколята – молодые защитники природы»	Дистанционный онлайн-урок	Практическая работа Викторина	
68	Октябрь	1	Экологическая олимпиада «Эколята – молодые защитники природы»	Дистанционная олимпиада	Олимпиада	
69	Ноябрь	1	Международная игра- конкурс «Астра – природоведение для всех»	Участие в международной игре	Тест	
70	Декабрь	1	Акция «Красный тюльпан надежды»	Подготовка плаката	Викторина	
71	Март	1	Акция «Мы против туберкулеза»	Подготовка листовок	Игра	
72	Апрель	1	День Здоровья	Подвижные игры и соревнования	Соревнования	

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 только под руководством	Может планировать и контролировать свою деятельность с помощью	Умеет планировать и контролировать свою деятельность, организован, темп

	педагога, темп работы низкий	педагога, не всегда организован, темп работы не всегда стабилен	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

Наименование	Ссылка	Область применения
Международный научно-популярный журнал «GEO»	http://jurnali-online.ru/geo	Используется для поиска необходимой информации по темам занятий
Википедия-свободная энциклопедия	https://ru.wikipedia.org/	Используется для поиска необходимой информации по темам занятий
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.	http://school-collection.edu.ru/catalog .	Используется для поиска необходимой информации по темам занятий
Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti	Используется для выполнения заданий по функциональной грамотности

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. Воспитательный компонент

Цель воспитательной работы

1.Создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей. 2.Создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося. 3.Создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию социальных, интеллектуальных

интересов учащихся в свободное время.

Задачи воспитательной работы

- Воспитание чувства любви к природе, к растениям, животным, бережного отношения к ним;
- Воспитание правильного отношения к своему здоровью;
- Воспитание умения работать самостоятельно, осознанно, адекватно оценивать свою работу;
- Воспитание чувства коллективизма, взаимовыручки.
- Воспитание лидерских качеств.

Приоритетные направления воспитательной деятельности

нравственное и духовное воспитание, воспитание семейных ценностей, воспитание положительного отношения к труду и творчеству, здоровьесберегающее воспитание, экологическое воспитание, профориентационное воспитание

Формы воспитательной работы

беседа, лекция, дискуссия, экскурсия, викторина, трудовой десант, конференция, акция, деловая игра, сюжетно-ролевая игра,

Методы воспитательной работы

рассказ, беседа, лекция, упражнение, поручение, создание воспитывающих ситуаций, соревнование, игра, поощрение, наблюдение, тестирование,

Планируемые результаты воспитательной работы

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному

образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Задачи	Форма проведения	Сроки проведения
1	Экологический урок «Эколята – молодые защитники природы»	Формирование экологической культуры	Дистанционная	Октябрь
2	Экологическая олимпиада «Эколята – молодые защитники природы»	Формирование экологической культуры	Дистанционная	Октябрь
3	Международная игра-конкурс «Астра-природоведение для всех»	Развитие интереса к предметам естественно-научного цикла	Очная	Ноябрь
4	Акция «Красный тюльпан надежды»	Профилактика заболеваний	Очная	Декабрь
5.	Акция «Мы против туберкулеза»	Профилактика заболеваний	Очная	Март

6.	День Здоровья	Формирование ценностей здорового и безопасного образа жизни	Очная	Апрель
----	---------------	---	-------	--------

2.7. Список литературы

Для педагога:

1. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
2. 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.
3. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94 .
4. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство
5. Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
6. Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
7. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
8. Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
9. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000

10. Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
11. Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).
12. Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
13. Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
14. География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)
15. 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

Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:

1. Играем в науку. Открываем для себя мир / Джилл Франкель Хаузер ; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с
2. Дневник наблюдений : Гуляем в лесу и изучаем природу / Барбара Вернзинг ; Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.: ил.