

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя школа с. Рязаново муниципального образования  
"Мелекесский район" Ульяновской области"

Рассмотрена и принята на  
заседании педагогического  
совета  
от «27» 03 2025 г.  
Протокол № 4



Директор МБОУ «Средняя  
школа с. Рязаново»

Н.В.Семенова

Приказ № 109 от «27» 03 2025 г.

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественнонаучной направленности  
«УДИВИТЕЛЬНОЕ РЯДОМ»  
(стартовый уровень)



Возраст обучающихся: 7-12 лет  
Срок реализации программы: 3 недели  
Количество часов: 12 часов (4 часа в неделю).

Автор-составитель:  
Сенина Наталья Геннадиевна,  
педагог дополнительного образования

с. Рязаново  
2025

## Содержание

<b>1. Комплекс основных характеристик программы.....</b>	<b>3</b>
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	8
1.3. Планируемые результаты освоения программы .....	9
1.4. Содержание программы .....	11
<b>2. Комплекс организационно-педагогических условий. ....</b>	<b>14</b>
2.1. Календарно-учебный график .....	14
2.2. Условия реализации программы .....	16
2.3. Формы аттестации .....	17
2.4. Методические материалы.....	20
<b>Список литературы .....</b>	<b>24</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>26</b>

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

Краткосрочная дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Удивительное рядом» предназначена для работы с учащимися в период летних каникул. Программа реализуется с учетом материально-технической базы Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

Программа составлена на основе следующих **нормативных документов**:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Федеральный закон от 21.07.2014 года № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерством просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методические рекомендации по проектированию независимой оценки качества образовательной деятельности организации, осуществляющих образовательную деятельность, направленные письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.04.2015 № АП-512/02;

- СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 года № 09-3242;
- Устав МБОУ «Средняя школа с.Рязаново»;
- Локальные акты МБОУ «Средняя школа с.Рязаново».

Программа имеет **естественнонаучную направленность**, так как ориентирована на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей учащихся в различных областях природы и взаимодействия человека с ней. Функциональное назначение программы – общеразвивающее.

Уровень **программы – стартовый**. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

**Актуальность программы** в том, что детское экспериментирование, как форма деятельности, используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, а также положительно влияет на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков. С помощью методов исследований, экспериментирования, дети получают реальные представления о различных сторонах обследуемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами. Они узнают не только факты, но и достаточно закономерности, лежащие в основе явлений окружающего мира. Чем разнообразнее и интенсивнее экспериментальная деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

**Новизна программы** заключается в новом решении проблем дополнительного образования и основана на комплексном подходе к подготовке ребенка к получению дальнейшего образования, развитию естественнонаучных и интеллектуальных способностей через использование проектной и исследовательской технологий.

**Отличительной особенностью программы** является использование широкого спектра оборудования Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» для приобретения практических навыков работы. Программа охватывает большой круг естественнонаучных исследований и способствует формированию исследовательских и коммуникативных умений школьников.

Летнюю краткосрочную дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Удивительное рядом» можно использовать в работе с детьми ОВЗ, посредством разработки индивидуального образовательного маршрута.

При реализации программы «Удивительное рядом» допускается применение электронного обучения и использование дистанционных образовательных технологий

**Адресат программы:** программа рассчитана на детей 7-12 лет.

**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 (10-12 лет):*

10-12 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.

Поэтому на занятиях используются здоровьесберегающие технологии, подбираются наиболее подходящие данному возрасту задания. Занятия построены таким образом, чтобы дети имели возможность двигаться и переключаться с одного вида деятельности на другой.

**Принципы комплектования группы:** Прием детей в объединение «Удивительное рядом» проводится в начале июня месяца по их желанию и согласию родителей и законных представителей. Состав группы разновозрастный. Занятия по данной программе проводятся в группе, наполняемость не более 12-15 человек

**Объем и сроки освоения программы.** Программа рассчитана на 3 недели. Общее количество часов по программе составляет 12 часов.

Срок освоения программы: с 02.06.2025 г. по 23.06.2025 г.

**Режим занятий.** Продолжительность занятий установлена на основании СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Занятия проводятся 2 раз в неделю, по 2 часа: первая часть занятия длится 40 минут, за которой следует перерыв (10 минут), вторая часть занятия также составляет 40 минут.

#### **Формы обучения и виды занятий.**

При очной организации обучения занятия будут проводиться на базе Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка Роста» в физической и химико-биологической лабораториях.

Обучение по программе ведется с использованием различных **форм обучения:** очная с использованием электронного обучения, при необходимости с применением дистанционных образовательных технологий. Базовой формой обучения является практическая деятельность учащихся

В зависимости от вида учебного занятия формы обучения могут варьировать по количеству обучающихся (индивидуальная, групповая, коллективная), месту обучения (аудиторная, лабораторная, внеаудиторная).

#### **Виды занятий:**

- групповые (лекция, практические занятия, лабораторная работа, мастер-класс, беседа);
- работа в микрогруппах (наблюдения за исследуемым объектом, оформление результатов наблюдений и др.);
- индивидуально-групповая (самостоятельные и практические работы);
- индивидуальные (самостоятельные наблюдения за исследуемым объектом, оформление результатов наблюдений и др.);

При реализации программы используются в основном групповая форма

организации образовательного процесса и работа по подгруппам, в отдельных случаях – индивидуальная в рамках группы. Состав группы является разновозрастным.

Использование педагогом разнообразных форм и методов обучения способствует сознательному и прочному усвоению обучающимися материала программы. А также сочетание разнообразных методов обучения в процессе образовательной деятельности позволяет обучающимся максимально проявить свои индивидуальность, изобретательность, любознательность, реализовать свои интеллектуальные и творческие способности, ощутить родство с природой, способствует развитию эмоциональной и нравственной сферы.

Основными **видами учебных занятий** по программе являются следующие: комплексное занятие, практическое занятие.

## **1.2. Цели и задачи программы**

**Цель программы:** Формирование познавательных интересов младших школьников через опытно-экспериментальную деятельность.

**Задачи программы:**

***Обучающие задачи:***

- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии;
- способствовать формированию умения анализировать и объяснять полученный результат с точки зрения законов природы;
- ознакомить обучающихся с увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат законы окружающего мира;
- формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;

- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

***Развивающие задачи:***

- привить стремления к овладению новыми знаниями о природе;
- развивать навыки по проведению опытов и экспериментов;
- развивать наблюдательность, любознательность и умения применять на практике результаты наблюдений и самостоятельно сделать выводы;
- создать условия для развития у обучающихся логического мышления и умения аргументировано отстаивать свое мнение по конкретному вопросу;
- создать условия для развития нравственных и эстетических чувств и творческих способностей обучающихся.

***Воспитательные задачи:***

- способствовать воспитанию чувства гражданской ответственности и равнодушию к проблемам окружающего мира;
- способствовать формированию межличностных отношений, направленных на создание в коллективе группы дружественной и непринужденной обстановки;
- способствовать воспитанию доброго отношения к окружающему миру и экологической культуре;
- способствовать воспитанию трудолюбия, внимательности, усидчивости и аккуратности.

### **1.3. Планируемые результаты освоения программы**

**Предметные результаты:**

- сформировано первоначальные представления о физической сущности явлений природы, усвоены элементарные знания из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии;

- сформировано умение планировать и проводить самостоятельно увлекательно-познавательные опыты, в основе которых лежат законы окружающего мира;
- сформировано умение делать выводы из проведенных опытов и экспериментов, оценивать правильность выполнения действия на уровне оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- сформированы умения анализировать и объяснять полученный результат с точки зрения законов природы;
- усвоены знания в области исследовательской и проектной деятельности.

#### **Метапредметные результаты:**

- развиты стремления к овладению новыми знаниями о живой природе;
- сформированы убеждения о необходимости сохранения и приумножения природных богатств;
- созданы условия для развития наблюдательности, любознательности и умения применить на практике результаты наблюдений и самостоятельно сделать выводы;
- развиты умения логического мышления и способности аргументировано отстаивать свое мнение по конкретному вопросу;
- созданы условия для развития нравственных и эстетических чувств и творческих способностей обучающихся.

#### **Личностные результаты:**

- сформировано чувство гражданской ответственности и равнодушия к проблемам окружающего мира;
- созданы условия для формирования межличностных отношений, направленных на создание в коллективе группы дружественной и непринужденной обстановки;
- приобретены стремления доброго отношения к окружающему миру и экологической культуре;
- приобретены такие личностные качества, как: трудолюбие, внимательность, усидчивость и аккуратность.

## 1.4. Содержание программы.

### 1.4.1. Учебный план.

№ занятия	Наименование темы	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль 1 «В мире физических знаний»					
1.1.	Введение в образовательную программу	2	1	1	Беседа, практическая работа
1.2.	Физика без формул	2	1	1	Беседа, практическая работа
1.3.	Загадочная астрономия	2	1	1	Беседа, практическая работа
Итого по модулю		6	3	3	
Модуль 2 «Занимательные науки»					
2.1.	Нескучная биология	2	1	1	Беседа, практическая работа
2.2.	Увлекательная химия	2	1	1	Беседа, практическая работа
2.3.	Заключительное занятие	2	1	1	Беседа, практическая работа
Итого по модулю		6	3	3	
<b>Итого по программе</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	

## **1.4.2. Содержание учебного плана**

### **Модуль 1. «В мире физических знаний»**

#### **1.1. Введение в образовательную программу (2ч)**

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

*Практическая часть.* Игры на командообразование. Тестирование обучающихся в целях определения уровня естественнонаучной грамотности на начало обучения по программе.

*Форма контроля:* тестирование, наблюдение, анализ, беседа.

#### **1.2. Физика без формул (2 ч)**

*Теоретическая часть.* Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Движение. Силы в природе. Тепловые явления. Электричество. Магнетизм. Оптические явления. Звук в природе.

*Практическая часть.* Изучение реактивного движения с использованием воздушных шариков. Измерение температуры некоторых тел. Как добыть немного электричества. Волшебные магниты. Самодельная радуга. Говорящая веревка.

*Форма контроля:* наблюдение, анализ выполнения практических заданий, фотоотчет.

#### **1.3. Загадочная астрономия (2 ч)**

*Теоретическая часть.* Что изучает астрономия. Наука о Вселенной. Астрономические приборы и обсерватории. Небесная сфера и созвездия. Мифы о звездном небе. Развитие представлений о Солнечной системе. Планеты Солнечной системы. Солнце и звезды. Строение и эволюция Вселенной. Космонавтика.

*Практическая часть.* Изучение звездного неба по звездным картам. Нахождение созвездий на звездном небе. Рисуем орбиту Земли (эллипс). Моделирование солнечного и лунного затмения. Викторина «Путешествие по карте звёздного неба».

*Форма контроля:* наблюдение, анализ выполнения практических заданий, фотоотчет.

## **Модуль 2. «Занимательные науки»**

### **2.1. Нескучная биология (2 ч)**

*Теоретическая часть.* Удивительная наука – биология. Основные термины. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Растительный мир. Животный мир на разных континентах Земли.

*Практическая часть.* Изучение строения увеличительных приборов. Работа с микроскопом. Изучение внешнего строения растений. Изготовление гербарных образцов. Окрашивание тканей натуральными природными красителями. Оформление коллажа «Братья наши меньшие»

*Форма контроля:* наблюдение, анализ выполнения практических заданий, фотоотчет.

### **2.2. Увлекательная химия (2 ч)**

*Теоретическая часть.* История открытия науки химии. Путешествие в микромир. Тела и вещества. Свойства веществ. Удивительный мир воды. Воздух и его свойства. Химия на кухне, ванной и аптечке.

*Практическая часть.* Создание моделей молекул. Наблюдение за растворением красителя. Обнаружение крахмала в продуктах питания. Взаимодействие индикаторов с растворами кислот, щелочей и солей. Взаимодействие фенолфталеина с растворами жидкого мыла, твердого мыла и стирального порошка.

*Форма контроля:* наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий, фотоотчет.

### **2.3. Заключительное занятие (2 ч)**

*Теоретическая часть.* Обобщение пройденного материала.

*Практическая часть.* Игра-викторина с призами. Тестирование обучающихся в целях определения уровня естественнонаучной грамотности на конец обучения по программе.

*Форма контроля:* тестирование, наблюдение.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

### 2.1. Календарный учебный график программы «Удивительное рядом»

Год обучения: первый год.

Количество учебных недель – 3 недели.

Количество часов – 12 часов.

Сроки учебных периодов: с 03.06.2024 по 24.06.2024.

#### Модуль 1

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятий	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Замечания
<b>В мире физических знаний</b>							
1			Введение в образовательную программу	2	комбинированное	тестирование, наблюдение, анализ, беседа	
2			Физика без формул	2	комбинированное	Беседа, практическая работа, наблюдение	
3			Загадочная астрономия	2	комбинированное	Беседа, практическая работа, наблюдение	
			<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>			

## Модуль 2

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятий	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Замечания
<b>Занимательные науки</b>							
1			Нескучная биология	2	комбинированное	тестирование, наблюдение, анализ, беседа	
2			Увлекательная химия	2	комбинированное	Беседа, практическая работа, наблюдение	
3			Заключительное занятие	2	комбинированное	Беседа, практическая работа, наблюдение	
			<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>			

## 2.2. Условия реализации программы

Одним из важнейших условий реализации образовательной программы является **материально-техническое обеспечение**, которое должно включать в себя необходимое оборудование, инструменты и материалы.

**Помещение.** Занятия проходят на базе МБОУ «Средняя школа с. Рязаново» в физической и химико-биологической лабораториях Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка Роста». Помещение соответствует санитарно-гигиеническим требованиям для проведения занятий. В кабинетах имеются стандартные рабочие столы и стулья, отвечающие эргономическим требованиям; в наличии шкафы и полки, выставочные витрины для расположения учебной и научной литературы, наглядных пособий, демонстрационного материала, творческих работ учащихся.

### ***Технические средства и оборудование:***

Для учителя – ноутбук, интерактивная доска, проектор, МФУ, средства телекоммуникации, демонстрационное оборудование лабораторий.

Для учащихся – лаборатория цифровая измерительная ЛЦИ-16(32) по физике (3 шт.), химии (3 шт.), биологии (3 шт.), ноутбуки с установленным программным обеспечением STLAB для цифровой лаборатории (1 ноутбук на 1-2 учащихся), цифровая лаборатория Releon по физиологии с программным обеспечением, вспомогательное лабораторное оборудование кабинета физики, химии и биологии.

**Информационное обеспечение:** методические материалы по использованию цифровых лабораторий, видеоматериалы по работе с цифровой лабораторией ЛЦИ-16(32)//URL: <http://dml32.ru/>, представленные компанией-разработчиком, с цифровой лабораторией Releon//URL: <https://rl.ru/>. В наличии компьютерные презентации, учебно-методические и оценочные материалы, разработанные учителем.

**Кадровое обеспечение:** Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование.

Для электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах <http://fcior.edu.ru>, <http://seninvg07.narod.ru/index.htm>, [www.nau-ra.ru](http://www.nau-ra.ru), [www.vr-labs.ru](http://www.vr-labs.ru), <https://resh.edu.ru/subject>, <https://media.prosv.ru/content>, <https://uchi.ru/>, <https://myskills.ru/>, видеоконференции, вебинары, e-mail, облачные сервисы, платформа *Сферум* (<https://sferum.ru>), которая позволяет заводить в ней групповые чаты, совершать видеозвонки без ограничения по времени, размещать видео, презентационный материал с инструкцией выполнения заданий, мастер-классы и т.д.).

### 2.3. 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, в ходе которой выясняется первоначальный уровень показателей воспитания и социализации учащихся, предметно-деятельностных компетенций. Входной контроль проводится в форме собеседования, мониторинга.

*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, практические работы, отчет по практической работе 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 мониторинга.

Результаты наблюдений, аналитические материалы текущего контроля (результаты выполнения практических заданий, презентации проектов) являются основой для анализа и составления аналитической справки для проведения **итоговой аттестации** обучающихся.

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

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** аналитическая справка о результатах освоения учащимися учебного материала программы за соответствующий учебный период, портфолио учащихся, анализ проведения открытого занятия и творческого отчета учащихся.

**Методы контроля:** опрос; педагогическое наблюдение; анализ, самоанализ; собеседование; выполнение творческих заданий; участие детей в конкурсах и фестивалях различного уровня.

### **Оценочные материалы**

Занятия не предполагают отметочного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии для выявления, фиксации и предъявления результатов освоения программы.

Способом определения результативности реализации программы служит мониторинг образовательного процесса. Процедура мониторинга проводится в начале, после изучения раздела и в конце освоения программы.

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

### *Основные критерии освоения содержания программы*

<i>Критерий</i>	<i>Уровень выраженности оцениваемого качества</i>		
	1 балл (низкий уровень)	2 балла (средний уровень)	3 балла (высокий уровень)
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 педагога, темп работы низкий	Может планировать и контролировать свою деятельность с помощью педагога, не всегда организован, темп работы не всегда стабилен	Умеет планировать и контролировать свою деятельность, организован, темп работы высокий
Теоретическая подготовка	Знает фрагментарно изученный материал. Сам материал излагает сбивчиво, речь требует корректировки наводящими вопросами	Знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.	Знает изученный материал и понимает процессы явлений. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
Практическая подготовка	Требуется постоянная консультация педагога при выполнении заданий	Требуется периодическое консультирование о том, какие методы используются при анализе результатов измерений	Самостоятельный выбор методов анализа и обработки экспериментальных результатов

После оценки каждого параметра результативности освоения программы, все баллы суммируются. На основе общей суммы баллов определяется общий уровень освоения раздела или программы в соответствии с нижеприведенной шкалой:

1 - 5 баллов – программа освоена на низком уровне;

6 - 10 баллов – программа освоена на среднем уровне;

11 - 15 баллов – программа освоена на высоком уровне.

Применение данной методики в долгосрочном периоде позволяет определить динамику личностного развития каждого ребёнка.

#### **2.4. Методические материалы**

Программа ориентирована на коммуникативный исследовательский подход в обучении, в котором прослеживаются следующие этапы субъектной деятельности учащихся и педагога: совместное творчество педагога и учащихся по созданию физической проблемной ситуации → анализ найденной проблемной ситуации (задачи) → четкое формулирование физической части проблемы (задачи) → выдвижение гипотез → разработка моделей (физических, математических) → прогнозирование результатов развития во времени экспериментально наблюдаемых явлений → проверка и корректировка гипотез → нахождение решений → проверка и анализ решений → предложения по использованию полученных результатов для постановки и решения других проблем по изучаемой теме, по ранее изученным темам курса физики.

При проектировании исследовательской деятельности учащихся в качестве основы берется модель и методология исследования, разработанная и принятая в сфере науки:

- Постановка проблемы;
- Изучение теории, посвященной данной проблематике;
- Подбор методик исследования и практическое овладение ими;
- Сбор собственного материала;

- Его анализ и обобщение;
- Собственные выводы.

Для формирования мотивации совместной учебной деятельности необходимо:

- создать ситуацию для возникновения у обучающегося общего положительного отношения к коллективной форме работы.
- внимательно подбирать состав группы. При этом надо учитывать желание детей работать друг с другом; соотношение их реальных возможностей и их представлений о своих способностях; индивидуальные особенности учащихся (уровень их знаний, темп работы, интересы и т.д.).
- правильно отбирать задания и формы коллективной деятельности.

Очень важно научить учащихся видеть многочисленные возможности применения абстрактных и, казалось бы, далеких от жизни математических элементов, физических законов и идей в самых разнообразных областях деятельности. Творческие способности, как любые другие, требуют постоянно упражнения, постоянной тренировки. Каждая самостоятельно решенная задача, каждое самостоятельно преодоленное затруднение формирует характер и обостряет творческие способности. Без искреннего увлечения проблемой, без внутреннего убеждения, что дальше нельзя существовать без поиска решения, без длительного и упорного размышления над предметом поиска и многократного возвращения к осмыслению различных возникающих при этом вариантов, успех не придет.

Учебный физический эксперимент, физические исследования, как теоретические, так и в виде практических заданий, играют огромную роль в освоении учащимися научного метода познания. В условиях современной школы недостаточно просто давать знания и показывать опыты, необходимо вовлекать в процесс самих учащихся, тем самым, обучая их навыкам исследовательской деятельности, которая позволяет привлечь учащихся к

работе с первоисточниками, проведению экспериментов и трактовке его результатов.

Одной из наиболее рациональных форм организации исследовательской деятельности является работа учащихся в парах или тройках, используя ролево-игровую методику, когда учащиеся могут дополнять друг друга, исполняя ту или иную роль: теоретик, практик, физик, биолог, и т.д. В этом случае качество работы, уровень подготовки и результативность резко повышаются, так как учащиеся неоднократно обсуждают свою тему, советуются, спорят, взаимно проверяют выученный материал, используют ошибки и недочеты. Поскольку программа состоит из практических заданий, то в ней небольшое количество лекционных занятий. Их аналогом лишь в какой-то мере можно считать информационно-инструктивную часть, в ходе которой педагог в сжатой форме представляет необходимые сведения об изучаемом явлении, вместе с учащимися формирует задачу, дает информационные ссылки, которые могут понадобиться учащимся в процессе работы над ней.

Для преодоления учащимися затруднений в процессе работы педагог оказывает в зависимости от интеллектуально-эмоциональных возможностей детей разные виды помощи. Это стимулирующая помощь, эмоционально-регулирующая помощь, направляющая помощь. Создаётся благоприятная обстановка для того, чтобы научить детей оценивать свою собственную работу, сравнивать полученный результат с ранее достигнутыми результатами.

Во время проведения **дистанционных занятий** разнообразить учебную деятельность учащихся поможет использование цифровых инструментов. Цифровые инструменты позволят учащимся закрепить практические навыки по созданию лабораторной установки, проведению экспериментов и анализу результатов вне стен школьной лаборатории и даже школы. Для этого используются следующие ресурсы:

1. ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО ФИЗИКЕ для проведения демонстраций, лабораторных работ и практикумов: [www.nau-ra.ru](http://www.nau-ra.ru)
2. ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО ФИЗИКЕ для проведения виртуальных демонстраций, лабораторных работ и практикумов: [www.vr-labs.ru](http://www.vr-labs.ru)
3. Видеоуроки по разным предметам Российской электронной школы – <https://resh.edu.ru/subject>
4. Видеотека учебников: <https://media.prosv.ru/content>
5. Глобальная школьная лаборатория. Площадка для проведения сетевых проектов: <https://globallab.org/ru/#.YPagaqYzaUk>
6. Образовательная платформа «Учи.ру». <https://uchi.ru/>
7. Мои достижения. Сервис с возможностью выполнения диагностических работ on-line: <https://myskills.ru/>

## 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. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94 .
3. Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
4. Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
5. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
6. Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
7. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000
8. Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
9. Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).
10. Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
11. Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)

### Для учащихся:

1. Белько Е. Веселые научные опыты. Увлекательные эксперименты с растениями и солнечным светом/ Е. Белько. - ООО «Питер Пресс», 2012.

2. Белько Е. Весёлые научные опыты. Увлекательные эксперименты с водой, воздухом и химическими веществами/ Е. Белько. – ООО «Питер Пресс», 2012.
3. Белько Е. Весёлые научные опыты. Увлекательные эксперименты в домашних условиях/ Е. Белько. – ООО «Питер Пресс», 2012.

**Для родителей:**

1. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. // Советское радио, 1979.
2. И.Я Ланина «Развитие интереса к физике», М, Просвещение, 1999
3. «Нанотехнологии. Азбука для всех». Сборник статей под редакцией Ю. Третьякова, М., Физматлит, 2007.
4. Иллюстрированная энциклопедия «Я открываю мир», Москва из - во «Астрель» 2002г.

**Интернет-ресурсы:**

1. Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
2. Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
3. Сайт для учащихся и преподавателей физики. На сайте размещены учебники физики для 7-11 классов, описания лабораторных работ. Учителя здесь найдут обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки. Имеется также дискуссионный клуб <http://www.fizika.ru/>
4. Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>
5. Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>

Тест (Вводная аттестация)

1. В какое время суток можно увидеть на небе звёзды?
    - a) днём
    - b) утром
    - c) ночью
  2. Что мы едим у огурца?
    - a) плод
    - b) семена
    - c) стебель
  3. Найди насекомое.
    - a) стрекоза
    - b) летучая мышь
    - c) голубь
  4. Как называется явление, когда испаряется вода и выпадают осадки?
- 
5. Почему поздней осенью солнце греет слабее?
    - a) поднимается высоко над землёй
    - b) поднимается невысоко над землёй
  6. Можно ли наблюдать за рыбами зимой? Объясни.
- 
7. Как называется прибор, которым измеряют температуру воздуха?
    - a) барометр
    - b) термометр
    - c) манометр
  8. Оттепель бывает, когда температура воздуха:
    - a) выше нуля градусов
    - b) нуль градусов
    - c) ниже нуля градусов
  9. Как называется планета, на которой ты живёшь?
    - a) Венера;
    - b) Земля;
    - c) Нептун.
  10. Какой из газов в воздухе самый важный?
    - a) азот;
    - b) кислород;
    - c) углекислый газ.

**Оценка результатов:**

**высокий уровень** – правильно ответили на 10 – 8 вопросов  
**средний уровень** - правильно ответили на 7 – 5 вопросов  
**низкий уровень** - меньше 5 вопросов



**Мониторинг отслеживания и фиксации результатов освоения программы**

***Мониторинг образовательных результатов***

Высокий уровень (В) – имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (природа живая и неживая, окружающая среда, экология и др.), использует дополнительную литературу.

Средний уровень (С) – имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий уровень (Н) – недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

***Форма фиксации результатов***

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
итого						
высокий						
средний						
низкий						

***Мониторинг эффективности воспитательных воздействий***

Высокий уровень (В) – соблюдает нормы поведения в природе, имеет нравственные качества личности (доброта, уважение, дисциплина), принимает активное участие в жизни коллектива.

Средний уровень (С) – обладает поведенческими нормами в природе, но не всегда их соблюдает, имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий уровень (Н) – редко соблюдает нормы поведения в природе, нет желания общаться в коллективе.

***Форма фиксации результатов***

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
итого						
высокий						
средний						
низкий						

### **Мониторинг творческих достижений**

Высокий уровень (В) – регулярно принимает участие в выставках, конкурсах в масштабе района, области, страны.

Средний уровень (С) – участвует в конкурсах внутри школы, кружка.

Низкий уровень (Н) – редко участвует в конкурсах, выставках внутри кружка.

### **Форма фиксации результатов**

<b>Ф И О ребенка</b>	<b>Стартовый</b>		<b>Промежуточный</b>		<b>Итоговый</b>	
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
итого	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						