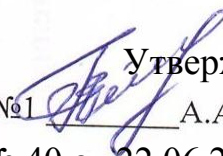


**Муниципальное казенное учреждение «Управление образования и  
молодежной политики Черекского муниципального района»  
Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования  
Центр образования «Точка Роста» «МКОУ СОШ №1 им М.Уммаева с.п.  
Верхняя Балкария» Черекского муниципального района КБР**

Согласовано  
педагогическом совете  
Протокол № 8 от 22.06.2022г.

Утверждаю на  
Директор МКОУ СОШ №1  А.А.Тауменов  
Приказ № 40 от 22.06.2022г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА  
«Занимательная лаборатория»**

**Направленность программы** - естественнонаучная  
**Уровень программы:** базовый  
**Вид программы:** общеразвивающий  
**Тип программы:** модифицированный  
**Адресат:** 7-9 лет  
**Срок реализации:** 1 год, 108 часов  
**Форма обучения:** очная  
**Автор:** Тикаева Асият Рамазановна,  
педагог дополнительного образования

с.п. Верхняя Балкария 2022 г.

## **1.Комплекс основных характеристик программы.**

### **1.1 Пояснительная записка**

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Уровень освоения программы:** базовый

**Вид программы:** общеразвивающий

**Тип программы:** модифицированный

#### **Нормативно-правовая база**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа детского объединения «Занимательная лаборатория» разработана на основе нормативных правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ

3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)»

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

5.Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»

6.Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. 7 декабря 2018 г.)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная лаборатория» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статей: 2 (п.9, п.14, п.15, п.22), 12 (п.1ч.4; ч.5), 13 (ч.1,2), 28 (п.6 ч.3), 33 (ч.2), 55 (п.2 ч.1), 58 (ч.1), 75 (ч.1, ч.4);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательным программам»;
- Единые санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р).
- Концепция развития и воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 28.05.2015г. №996-р).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 18 сентября 2017 г., регистрационный N48226) .

**Актуальность программы** определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Программа

«Занимательная лаборатория» содержит материал, который является подготовительным при изучении основного курса физики. Он знакомит детей с многочисленными физическими явлениями, которые встречаются ребёнку на каждом шагу.

Программа позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, расширить целостное представление о проблеме данной науки, познакомиться с методом проектной деятельности. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительной деятельности и общему интеллектуальному развитию.

**Новизна программы** состоит в формировании у учащихся целостной картины физического мира, взаимосвязи окружающего пространства и экологии, в подробном рассмотрении физических явлений, причин их возникновения и закономерностей развития, и их влияния на живые организмы, понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними.

Программа предусматривает формирование практических навыков пользования простейшим лабораторным оборудованием при выполнении практических задач, а также простейшее оборудование, используемое на занятиях в классе, даст возможность повторить опыты в домашних условиях.

**Отличительными особенностями** данной программы от других является комплексное применение практических методов обучения младших школьников. Потребность ребенка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития поисково-исследовательской деятельности, направленной на познание окружающего мира. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается. Знания, добытые самостоятельно, всегда являются осознанными и более прочными. Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности, все стороны воспитания. Инициатива по их проведению распределяется равномерно между педагогом и детьми. Роль педагога возрастает. Он не навязывает своих советов и рекомендаций, а ждет, когда ребенок, испробовав разные варианты, сам обратится за помощью. Необходимо способствовать пробуждению самостоятельной мысли детей, с помощью наводящих вопросов направлять рассуждения в нужное русло. В процессе реализации данной программы обогащается словарь детей за счет слов, обозначающих свойства объектов и явлений. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты. Усиление практической направленности требует расширения и углубления элементарных знаний, умений и навыков при изучении явлений природы. Ролевые игры помогут в формировании навыков использования электрических приборов, нагревательных приборов, компьютеров, телевизоров, мобильных телефонов и формировании навыков применения правил техники безопасности, при их использовании. Ролевая игра способствует созданию ситуации для самостоятельного выбора способа действий в чрезвычайных и экстремальных ситуациях.

#### **Педагогическая целесообразность**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по естественнонаучному направлению «Занимательная лаборатория» направлена не только на выработку самостоятельных исследовательских умений, но и способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса на разных предметах.

Содержание программы «Занимательная лаборатория» связано со многими учебными предметами, в частности с математикой, литературным чтением, окружающим миром.

**Адресат программы:** 7-9 лет.

**Срок реализации** – 1 год, 108 часов.

**Форма обучения** - очная.

**Режим занятий** - 3 часа в неделю (2 академических часа с перерывом 10 минут и 1 академический час).

**Наполняемость группы:** 13-14 учащихся.

**Формы занятий:**

- индивидуальная (учащемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на мини группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель:** Создать условия для овладения обучающимися элементарными знаниями о явлениях природы. Подготовить младших школьников к решению проблем взаимодействия человека с природой и окружающим миром.

### **Задачи программы:**

#### **Личностные:**

- воспитывать бережное отношение к окружающей среде, необходимость рационально относиться к явлениям живой и неживой природы;
- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, необходимости физически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- получать естественнонаучные знания, что определяет первый этап знакомства учащихся с основными явлениями природы и элементарными приемами научного метода исследования, что является эффективным средством оптимизации обучения физики.

#### **Предметные:**

- заложить фундамент для понимания взаимосвязи явлений природы, установить причинно-следственные связи между ними;
- научить школьников наблюдать и описывать явления окружающего их мира в их взаимосвязи с другими явлениями и объяснить наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;
- научить школьников представлять полученную информацию в разных формах и транслировать ее из одной формы в другую.
- формировать умения использовать приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### **Метапредметные**

- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний по физике.
- развить творческие способности детей.

### 1.3. Содержание программы:

#### Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Введение</b>	Вводное занятие. Введение в образовательную программу. Правила поведения в кабинете. Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности	2	2		
<b>Раздел 1</b>	<b>Введение в физику</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
1	Природа живая и неживая			1	
2	Человек как часть природы		1		
3	<i>Вводное тестирование:</i> Тела и вещества		1		Вводное тестирование
4	Что изучает физика?		1	1	
<b>Раздел 2</b>	<b>Методы исследования природы</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
1	Методы исследования природы. Измерения	1	1		
2	Измерения. Единицы измерения длины		1		
3	Измерительные приборы. Простейшие измерения			1	
4	Решение примеров и задач		1		
5	Практикум: измерение своего роста и длин различных предметов: класса, дерева и т.д. (внеаудиторное занятие)			1	Проект
<b>Раздел 3</b>	<b>Физическое тело и его характеристики</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	
1	Масса тела	1	1		

2	Эталон массы. Единицы измерения массы	1	1		
3	Измерение массы тела с помощью весов			1	
4	Составление и решение задач		1		
5	Температура.		1		
6	Термометр. Температура и температурные шкалы		1		
7	Историческая справка. Измерение температуры. Термометры			1	Устный опрос
<b>Раздел 4 Вещество. Различные состояния вещества</b>		<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	
1	Твердое тело и его физические свойства.		1		
2	Взаимодействие частиц вещества.	1	1		
3	Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них.	1			
4	Жидкость. Единицы измерения жидкости	1	1		
5	Единицы измерения жидкости Решение задач			1	Устный опрос
6	Физические свойства. Взаимодействие частиц вещества		1		
7	Практическая работа «Лавовая лампа»			1	
8	Газы Практикум: изготовление и запуск воздушного шара		1		
9	Газ. Физические свойства	1	1		
10	Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них	1	1		
11-12	Строение вещества. Молекулы и атомы		1	1	

13-14	Частицы вещества, их количество и размеры, движение. Диффузия, от чего зависит		2		
15-16	Движение частиц. Взаимодействие частиц вещества		2		
17	Силы притяжения и отталкивания.	1		1	
18	Итоговое тестирование Обобщающий урок по разделу			1	Тестирование
<b>Раздел 5</b>	<b>Вода. Вода в природе.</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	
1	Практикум: наблюдение за изменением агрегатного состояния воды (лед - вода-пар)			1	
2	Вода и живые организмы		1		
3	Как разрушаются камни? Образование пещер		1		
4-5	Охрана воды. Как очистить воду?		1	1	
6	Облака. Какие бывают облака?		1		
7	Удивительные пузыри (мольное шоу) Практическая работа			1	Проект
<b>Раздел 6</b>	<b>Силы в природе</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	
1	Сила как характеристика взаимодействия. Понятие силы	1	1		
2	Изменение скорости и деформация тел под действием силы. Направление силы		1		
3	Явление тяготения. Сила тяжести. Всемирное тяготение		1		
4	Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести, её измерение		1		
5	Вес тела. Невесомость			1	
6	Направление. Выяснение общих признаков с силой тяжестью		1		

7	Деформация. Виды деформаций		1		
8	Сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации и жесткости тела		1		
9	Измерение сил. Динамометр. Измерение силы динамометром			1	
10	Сила трения, виды покоя, скольжения, качения. Измерение			1	
11	Зависимость от силы давления, поверхности		1		
12	Способы усиления и ослабления трения		1		
13	Роль трения в природе и технике. Полезное и вредное трение. Трение в школе и дома			1	
14	Обобщающий урок по теме «Силы»		1		Устный опрос.
<b>Раздел 7. Пространство и движение</b>		<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
1-2	Механическое движение Вводное тестирование Относительность движения. Тело отсчета		1	1	
3	Траектория движения. Пройденный путь		1		
4	Практикум: измерение пройденного пути от школы до дома (пошаговым методом)			1	
5	Единицы измерения времени		1		
6	Решение задач			1	
7	История создания часов		1		
8	Защита проектов История создания часов (виды часов)			1	
9	Часы и секундомер		1		



10-11	Практикум: изготовление часов			2	
12	Скорость. Единицы скорости		1		
13	Практикум: измерение относительной скорости движения от школы до дома			1	Тестирование
14	Спидометр. Относительная скорость.		1		
15	Взаимодействие тел. Столкновения		1		
16	Практикум: виды столкновений, причины изменения скорости тела.			1	
17	Передача движения. Результаты взаимодействия тел		1		
18	Законы движения. Инерция. Движение тел вертикально вверх и вниз		1		
18-19	Практикум: изучение и изготовление заводных механизмов Выставка-защита изготовленных игрушек			2	Проект.
<b>Раздел 8.</b>	<b>Теплота</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	
1	Тепловое расширение		1		
2	Учет и использование теплового расширения.		1		
3	Плавление и отвердевание		1		
4	Температура плавления. График плавления и отвердевания		1		
5	Испарение и конденсация		1		
6	Изучение процесса испарения жидкостей			1	
7	Парообразование: испарение и кипение. Скорость испарения		1		

8	Теплопередача		1		
9	Практикум: изготовление термометра из бутылки			1	
10	Виды. Теплопроводность		1		
11	Исследовательская работа: греет ли шуба?			1	
12.	Практикум: создание устройства для сохранения тепла			1	
13.	Проводники и изоляторы. Конвекция. Излучение		1		
14	Зависимость от температуры и цвета. Зависимость поглощения тела от его цвета		1		
15	Практикум: изготовление различных игрушек из расплавленного парафина			1	
16	Электроприборы, излучающие тепло		1		
17	Инструктаж по технике безопасности «Как пользоваться электроприборами»			1	Устный опрос
<b>Раздел 9</b>	<b>Солнце источник тепла</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	
1	Солнце - огромная печь (просмотр док. фильма)			1	
2	Растения и свет		1		
3	Зелёная жизнь		1		
4-5	Ростки и семена		1	1	
6-7	Смена времён года		2		
8	Солнечная система		1		
9	Планеты солнечной системы. Защита проекта			1	Тестирование

Раздел 10	Электричество	6	3	3	
1	Где живёт электричество? (Экскурсия в ГЭС)			1	
2	Статическое электричество, электрическое поле		1		
3	Электричество в атмосфере, молния		1		
4	Практикум: наблюдение за действием электрического тока			1	Итоговое тестирование
5	<b>Теория: инструктаж по технике безопасности «Использование действий электрического тока»</b>		1		
6	Интеллектуально-познавательна игра «Самый умный»	1		1	
	<b>ВСЕГО:</b>	108	67	41	

### 1.3 Содержание учебного плана

#### Введение 2ч

**Теория- 2 часа.** Вводное занятие. Введение в образовательную программу. Правила поведения в кабинете.

Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.

**Раздел 1 – 4 часа.** Что изучает физика? Введение в физику. Тела и вещества. Что изучает физика?

**Теория: 3ч.** Природа. Человек как часть природы - (2ч)

**Практика: 1ч.** Вводное тестирование Тела и вещества. Что изучает физика?

**Раздел 2.** Методы исследования природы - 5ч.

**Теория: 3ч.** Методы исследования природы.

Измерения. Единицы измерения длины - (2ч)

Лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения (1ч.)

**Практика: 2ч.** Практикум: измерение своего роста и длин различных предметов: класса, дерева и т.д (внеаудиторное занятие).

**Раздел 3.** Физическое тело и его характеристики -7ч.

**Теория: 5ч.** Масса тела (1ч). Эталон массы. Единицы измерения массы. Измерение массы тела с помощью весов.

Температура (1ч). Термометр. Температура и температурные шкалы. Историческая справка. Измерение температуры. Термометры

**Практика: 2ч** Практикум(1ч): измерение массы различных тел. Практикум(1ч): измерение температуры различных тел (своего тела, воды, воздуха в классе и на улице), (совместное занятие с экскурсией на улицу)

**Раздел 4.** Вещество. Различные состояния вещества 18ч.

**Теория: 12ч.** Твердое тело и его физические свойства (1ч).

Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них.

Жидкость(1ч). Единицы измерения жидкости. Физические свойства. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них. Газ(1ч). Физические свойства

Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них.

Строение вещества(1ч). Молекулы и атомы. Частицы вещества, их количество и размеры, движение. Диффузия, от чего зависит.

Движение частиц(1ч). Взаимодействие частиц вещества. Силы притяжения и отталкивания.

**Практика: 6ч.** Практикум(1ч): изготовление и запуск воздушного шара

Практикум (1ч): Изготовление различных игрушек из расплавленного парафина

Практикум (1ч): перемешивание веществ в различных агрегатных состояниях.

Практикум (1ч): Лавовая лампа

**Раздел 5. Вода. Вода в природе. 7ч**

**Теория: 4ч.** Превращения и круговорот воды в природе Вода и живые организмы. Как разрушаются камни. Образование пещер

Охрана воды. Как очистить воду. Облака

**Практика: 3ч.** Практикум: Наблюдение за изменением агрегатного состояния воды ( лед- вода-пар)

Практикум: Как очистить воду

**Раздел 6. Силы в природе 14ч.**

**Теория: 10ч.** Силы в природе. Сила как характеристика взаимодействия (1ч).

Понятие силы. Изменение скорости и деформация тел под действием силы. Направление силы.

Явление тяготения.(1ч) Сила тяжести. Всемирное тяготение. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести, её измерение.

Вес тела(1ч). Невесомость. Направление. Выяснение. Общих признаков с силой тяжести.

Деформация(1ч). Виды деформаций. Сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации и жесткости тела. Направление.

Измерение сил(1ч). Динамометр. Измерение силы динамометром. Равнодействующая.

Сила трения.(1ч) Сила трения, виды. --покоя, скольжения, качения. Измерение. Зависимость от силы давления, поверхности.

Способы усиления и ослабления трения.(1ч)

Роль трения в природе и технике. Полезное и вредное трение. Трение в школе и дома.

Обобщающий урок по теме «Силы»(1ч)

**Практика:** 4ч. Практикум(1ч): измерение своего веса.

Практикум(1ч): наблюдение различных видов деформаций в школе и дома.

Практикум(1ч): изготовление динамометра.

Практикум(1ч): измерение силы упругости – лабораторным и самодельным динамометрами.

Практикум(1ч): изменение скорости и деформация тел под действием силы.

Практикум(1ч): измерение силы трения

## **Раздел 7. Пространство и движение 20ч.**

### **Теория. 10ч.**

Механическое движение(1ч)

*Вводное тестирование.*

Относительность движения. Тело отсчета. Траектория движения. Пройденный путь. Измерение времени(1ч). Единицы времени. История создания часов. Часы и секундомер. Скорость(1ч).

Единицы скорости. Спидометр. Относительная скорость. Взаимодействие тел.(1ч) Столкновения. Передача движения Результаты взаимодействия тел.

Законы движения.(1ч) Инерция. Движение тел вертикально вверх и вниз.

**Практика:**10ч Практикум(1ч): измерение пройденного пути от школы до дома( пошаговым методом) Практикум(2ч): изготовление часов,

Практикум(1ч): измерение относительной скорости движения от школы до дома

Практикум(1ч): виды столкновений, причины изменения скорости тела. Практикум(1ч):

изучение зависимости эффекта столкновения от скорости тела, его массы, вещества.

Практикум(2ч): изучение и изготовление заводных механизмов *Выставка-защита изготовленных игрушек*

## **Раздел 8. Теплота 16 ч.**

**Теория: 11 ч.** Тепловое расширение.(1ч) Учет и использование теплового расширения.

Плавление и отвердевание (1ч). Плавление и отвердевание. Температура плавления. График

плавления и отвердевания Испарение и конденсация.(1ч) Изучение процесса испарения

жидкостей. Парообразование: испарение и кипение. Скорость испарения.

Теплопередача(1ч). Виды. Теплопроводность. Проводники и изоляторы. Конвекция. Излучение.

Зависимость от температуры и цвета. Зависимость поглощения тела от его цвета

**Практика: 5 ч.** Практикум(1ч): изготовление термометра из бутылки Практикум(1ч):

изучение зависимости объема и давления газа от температуры. Практикум(1ч) создание

устройства для сохранения тепла Практикум(1ч): изучение условий, увеличивающих скорость

испарения. Исследовательская работа(1ч): греет ли шуба?

## **Раздел 9. Солнце источник тепла. 9ч.**

**Теория: 6 ч.**Солнце- огромная печь. (просмотр док. фильма) (1ч). Растения и свет (1ч). Зелёная

жизнь(1ч) . Ростки и семена(2ч). Смена времён года (2 ч). Солнечная система(1ч).

**Практика: 3 ч.** Практикум(1ч): Планеты солнечной системы. Защита проекта.

## **Раздел 10. Электричество 6ч.**

**Теория:** 3ч. Статическое электричество. электрическое поле.(1ч) Электричество в атмосфере,

молния.(1ч). Теория инструктаж по технике безопасности: «Использование действий

электрического тока».

**Практика: 3ч.** Где живёт электричество? (Экскурсия в ГЭС). Практикум(1ч): Наблюдение

действий эл. тока. Интеллектуально- познавательна игра «Самый умный».

## 1.4 Планируемые результаты

### Личностные результаты:

обучающиеся должны:

- осознать необходимость гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости;
- уметь быть организованными, любознательными, ответственными, уметь работать в коллективе;
- уметь на практике применять полученные знания и умения в дальнейшей жизни;
- уметь прогнозировать последствия деятельности людей в природе;
- обрести основы социально ценных, личностных и нравственных качеств: трудолюбие, организованность, добросовестное отношение к делу, инициативность, любознательность, потребность помогать другим, уважение к чужому труду и результатам труда.

### Предметные результаты:

обучающиеся должны:

- расширить кругозор в области изучения природы;
- сформировать общие понятия о взаимодействии природы, общества и человека;
- познакомятся с закономерностями и взаимосвязями природных явлений, единстве живой и неживой природы;
- сформируются общие понятия о вселенной и Земле, как её части и о роли солнца, воды и воздуха в жизни всего живого,
- расширятся начальные знания и понятия о многообразии животного и растительного мира, об основных средах обитания животных и растений;
- сформируются осознанные представления о нормах и правилах поведения в природе.

### Обучающиеся должны знать понятия:

- физическое тело, вещество, физическое явление, виды сил, масса, инерция, невесомость, строение вещества, основные положения теории строения вещества, сила, сила тяжести, вес тела, невесомость, деформация, сила упругости, сила трения;
  - механическое движение, траектория, пройденный путь, относительность движения, скорость, относительная скорость, законы движения, инерция, теплопередача, плавление, отвердевание, испарение, конденсация, электризация, заряд, способы образования зарядов, электрический ток, действия электрического тока;
- уметь определять цену деления физического прибора, пользоваться линейкой, мензуркой, ватерпасом, отвесом, динамометром, измерять температуру, объяснять диффузию, расширение тел при нагревании;
- уметь измерять пройденный путь, относительную скорость по спидометру автомобиля.

### Метапредметные результаты:

- проявятся потребности в общении с природой;
- приобретут умения и навыки правильного взаимодействия с природой;
- проявятся чувства сопереживания ко всему живому.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации Программы

### Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
	2 сентября текущего учебного года	31 мая текущего учебного года	36	108	3 раза в неделю

### Условия реализации Программы

#### Кадровое обеспечение программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

**Материально-техническое обеспечение.** Программа реализуется в отдельном светлом кабинете, соответствующем санитарно-эпидемиологическим требованиям. Кабинет оснащен необходимой мебелью: ученические столы и стулья, доска ученическая, экран для проектирования, проектор, компьютер, и т.д. Проводится ежедневная влажная уборка и соблюдается режим проветривания.

#### Оборудование, инструменты и материалы:

- видео-аудио средства, доска для проектирования, проектор, принтер, компьютер.

#### Методы работы

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

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

В обучении:

- Изложение теоретических вопросов должно проводиться с максимальным использованием средств наглядности (демонстрационный материал, таблицы, учебные видеофильмы). Рассказ педагога сопровождается цветными иллюстрациями на ноутбуке. Большинство тем дополняется показом презентаций и видеофильмов.

- Для проверки знаний и закрепления пройденного материала проводятся практические занятия с использованием различного дидактического материала.

- На занятиях обучающиеся получают элементарные навыки с научно-популярной и справочной литературой, интернетом.

- По завершении отдельного раздела программы могут проводиться мероприятия с целью закрепления пройденного материала и поддержания устойчивого интереса к обучению. Это викторины, конкурсы, интеллектуальные игры и т. д.

В воспитании:

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в воспитании:

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

Педагогические технологии, используемые в обучении:

- Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

- Средства:
- программное обеспечение;
- Интернет технологии;
- оборудование центра «Точки роста».

Методы контроля: консультация, доклад, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:** наглядно методические пособия, учебные пособия.

Методика проведения занятий предусматривает использование: Комплект методической литературы, справочники, энциклопедии, диски, видеофрагменты научно-популярных передач.

**Информационное обеспечение:** видеофильмы, научно-популярные статьи, учебная литература.

**Техническое оснащение:**

- лабораторное и демонстративное оборудование к кабинету физики. Компьютер, мультимедиа проектор;

### **Форма аттестации/контроля**

Тестирование, круглый стол, устный опрос.

С целью выявления соответствия уровня полученных обучающимися знаний, умений и навыков прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы проходят текущий контроль, промежуточный и итоговый.

**Текущий контроль** проводится в форме тестирования по завершении каждого раздела.

**Промежуточный контроль** проводится в конце 1-го полугодия в виде аттестации в форме тестирования.

**Итоговый контроль** проводится по окончании реализации программы в форме тестирования.

### **Оценочные материалы**

- опросники
- карточки с заданиями
- карточки с практическими заданиями
- диагностические карты

Критерии оценок:

Низкий уровень до 50%;

Средний уровень: 51 – 80%;

Высокий уровень: 81 – 100%.



## Список литературы и интернет-ресурсов, рекомендуемый педагогам

1. Анимации физических процессов Трехмерные анимации и визуализации по физике. <http://physics.nad.ru/>
2. Газета “1 сентября”: материалы по физике. Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с 1997 г. <http://archive.1september.ru/fiz/> .И. С. Якиманская. Технология личностно ориентированного образования. Москва. 2000.
3. Интерактивная физика (<http://vschool.km.ru/education.asp?subj=2>)  
Компьютерные модели в изучении физики (<http://nwcit.aanet.ru/chirtsov/txtl.html>).

## Список литературы, рекомендуемый обучающимся и родителям

- 1.
2. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научно-популярная книга. – М.: Детская литература, 1993 г.
3. Дягилев Ф.М. Из истории физики и жизни ее творцов. Книга для учителя. М. Просвещение, 1986
4. Рабиза Ф. В. Простые опыты: Забавная физика для детей. – М.: Детская литература, 2000 г.
5. Сикорук Л. Л. Физика для малышей. – М.: Педагогика, 1983 г.
6. Тихомирова С. А. Физика в пословицах, загадках и сказках. – М.: Школьная пресса, 2002г
7. Перельман Б. Ф. Занимательная физика. Москва. Просвещение. 1950-2006г.
8. Энциклопедия. Что такое. Кто такой. – М.: Педагогика-Пресс, 1993.
9. Я познаю мир. Физика: энцикл. / авт.-сост. Ал. А. Леонтович; – М.: АСТ: Люкс, 2005

## Список интернет-ресурсов, рекомендуемый обучающимся и родителям

1. Виртуальная школа (<http://vschool.km.ru/>).
2. Живая физика (<http://www.curator.ru/e-books/pl6.html>).
3. Путеводитель «В мире науки» для школьников (<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/index.htm>).