

Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
Центр дополнительного образования р.п. Вешкайма  
Ульяновской области

Феткуллова Г.Н.

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 3  
от «4» апреля 2023 года

28.12.2023 11:16

Утверждаю:  
Директор МБУ ДО ЦДО р.п. Вешкайма  
Феткуллова Г.Н.  
(подпись)



Приказ № 25  
от «4» апреля 2023 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА  
«Старт в науку»**

**Направленность:** естественнонаучная

**Уровень:** базовый

**Возраст учащихся:** 11-12 лет

**Срок реализации:** 1 год (36 часов)

**Автор-составитель:**  
педагог дополнительного образования высшей категории  
Сурнина Вера Николаевна

р.п. Вешкайма 2023

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

## **1.1.Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Старт в науку» разработана для предоставления образовательных услуг обучающимся от 11 до 12 лет в условиях Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Центр дополнительного образования р.п. Вешкайма (на базе МОУ Вешкаймская СОШ №1) на основе следующих нормативных документов:

- 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);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

### ***Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:***

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- «Методические рекомендации от 20 марта 2020г. 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»;

***Локальные акты:***

- Устав МБУ ДО ЦДО р.п. Вешкайма;
- Положение о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся и осуществления текущего контроля успеваемости от 21.05.2018 № 7;
- Положение о порядке приёма, отчисления от 10.01.2020 № 8/1У;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся от 10.01.2020 № 8/1У;
- Положение о порядке обработки персональных данных обучающихся в МБУ ДО ЦДО р.п. Вешкайма от 10.01.2020 № 8/1У;
- Положение о дистанционном обучении обучающихся внутреннего МБУ ДО ЦДО р.п. Вешкайма от 06.04.2020 № 36;

***Направленность программы*** дополнительного образования «Старт в науку» - *естественнонаучная*, предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

Программа направлена на получение обучающимися теоретических и практических навыков в области физики, а также передовых знаний и практических навыков в области биотехнологий.

В процессе проведения занятий обучающиеся должны получить навыки поиска информации по интересующей тематике, решения поставленных задач, опираясь на знание физических законов, регистрации и интерпретации различных явлений, имеющих физическую природу, а также выполнить проектную работу по выбранной тематике.

В процессе получения знаний, обучающиеся научатся правильно ставить цели, планировать наиболее рациональные пути их достижения, самоорганизовываться и организовывать других для решения поставленных задач, достигая практически значимых общественно полезных результатов.

**Уровень программы:** базовый

**Актуальность данной программы** заключается в прививании интереса у обучающихся к точным наукам, начиная уже со средней школы. Занятия в объединении позволяют пробудить в учащихся интерес к физике, понять суть ее явлений с помощью решения простых занимательных задач. Правильное понимание физики и методов ее изучения позволяют учащемуся сделать осознанный выбор дальнейшего направления обучения.

**Педагогическая целесообразность данной программы** в том, что она формирует представление учащихся о явлениях и законах окружающего мира, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни, первоначальные представления о научном методе познания, развивает способности к исследованию, учит наблюдать, планировать и проводить эксперименты. В программе предусмотрено большое количество экспериментальных заданий и лабораторных работ. Учащиеся изучают способы измерения физических величин с помощью измерительных приборов - они научатся пользоваться мензуркой, термометром, рычажными весами, динамометром, амперметром и вольтметром. Программа предусматривает работы, развивающие мысленную деятельность, требующие от учащихся умения рассуждать, анализировать, делать выводы.

**Новизна** программы заключается в первую очередь в подходе к процессу обучения. Здесь учащимся сначала демонстрируется некое физическое явление, затем им самим предлагается самостоятельно, базируясь на сообразительности и ранее полученных знаниях объяснить его суть, выдвинуть версию, высказать свою точку зрения, а только после этого преподавателем дается правильное толкование, объяснение данного явления. Такой подход не только прививает интерес к науке, но и воспитывает умение самостоятельно решать задачи и аргументировать принятое решение. Оценивается решение в зависимости от

того, насколько правильно и насколько аргументировано они излагали свою мысль. Кроме этого, все эксперименты безопасны и не требуют дорогого оборудования, что позволяет всем желающим повторить их самостоятельно, иногда и в домашних условиях.

**Отличительная особенность** данной программы заключается в реализации системы естественнонаучных знаний посредством экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся, что способствует сознательному и прочному овладению школьниками методами научного познания и обеспечивает формирование у них целостного представления о физической картине мира. В рамках данной программы отведено время для посещения музеев. Экскурсионная форма позволит проводить наблюдения, а также непосредственно изучать различные предметы, явления и процессы в естественных или искусственно созданных условиях, копирующих естественные. Посещение музеев позволит конкретизировать, углубляют, расширяют знания учащихся, а также проверить на практике многие теоретические знания и увидеть, как теоретические знания переведены в умения и навыки.

### **Адресат программы**

Программа ориентирована на дополнительное образование учащихся среднего школьного возраста (11-12 лет).

В возрасте **11-12 лет** дети находятся в сложном, с точки зрения восприятия окружающего мира, возрастном переходном периоде. Объединение «Старт в науку» обеспечивает им условия для интеллектуального здоровья, общения, естественнонаучной деятельности. И подростки приучаются сознательно подходить к своим жизненным проблемам. Педагог постоянно согласовывает свои действия с родителями, чтобы дети сумели развить свои адаптивные возможности и с наименьшими нервными, моральными и физическими издержками преодолели трудности роста и сложности жизни. Подросткам в этом возрасте не хватает общения друг с другом и со взрослыми,

которые могли бы их выслушать, понять и постараться разобраться в их непростых проблемах.

### **Количество учащихся**

В группе от 10 - до 15 человек.

В учебные группы принимаются все желающие без специального отбора. Группы составляются примерно одного возраста (разница в возрасте допускается). Состав группы – постоянный.

### **Объём и срок освоения программы**

*Срок освоения программы:* 1 год.

*Объём программы:* 36 часов.

*Режим занятий:*

Занятия проводятся согласно утвержденному расписанию:

*периодичность* - 1 раз в неделю;

*продолжительность одного занятия*

(очно) – 45 мин. занятие, 15 мин. перерыв

(дистанционно) – 30 мин. занятие, 15 мин. перерыв

### **Формы обучения и особенности организации образовательного процесса**

Базовая форма обучения данной программы – **очная**, но в случаях невозможности проведения занятий в очном режиме доступно осуществление некоторого числа **дистанционных занятий** с использованием электронно-коммуникационных технологий, в том числе сети Интернет.

Программа предусматривает использование следующих **форм** работы:

**фронтальной** - подача материала всему коллективу воспитанников;

**индивидуальной** - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи обучающимся при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающегося и содействуя выработке навыков самостоятельной работы;

**групповой** - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению заданий.

### **Методы и формы познавательной деятельности обучающихся**

Изучение программы предполагает также широкое использование активных методов работы:

- словесные (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные (демонстрация мультимедийных презентаций, фотографии);
- проблемные (методы проблемного изложения) — обучающимся даётся часть готового знания;
- эвристические (частично-поисковые) — обучающимся предоставляется большая возможность выбора вариантов;
- исследовательские — обучающиеся сами открывают и исследуют знания;
- иллюстративно-объяснительные;
- репродуктивные.

Программа предусматривает теоретические и практические занятия:

1. теоретические
2. практические

В зависимости от содержания занятий форма учебной работы может быть:

- лекционной;
- семинарской;
- научно-исследовательской;
- оформительской;

Основные принципы реализации программы – научность, доступность, добровольность, субъективность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

### **Формы занятий**

- работа над решением кейсов;
- лабораторно-практические работы;
- лекции;
- мастер-классы;
- занятия-соревнования;
- экскурсии;
- проектные сессии;

## **1.2 Цель и задачи программы**

**Цель программы** - привить учащимся интерес к науке и творческим способностям младших подростков, помочь им приобрести уверенность и настойчивость в самостоятельной работе для дальнейшей успешной реализации своих возможностей;

### **Задачи программы.**

*Обучающие:*

- познакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- формировать представление об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем, повышать уровень научной грамотности;

- формировать способности к самостоятельному наблюдению и анализу, развивать исследовательские навыки;
- приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы;

*Воспитательные:*

- воспитывать усидчивость и скрупулезность при проведении исследований;
- воспитывать аккуратность при работе в лабораторных условиях;
- воспитывать самостоятельность при принятии решений и способность к аргументированному доказательству собственных гипотез;

*Развивающие:*

- развивать естественнонаучные представления и понятия у учащихся об окружающем нас мире;
- развивать навыки сотрудничества.
- развивать логическое мышление и творческий потенциал ребенка, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, анализировать работу, пропагандировать культ знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

### **1.3 Планируемые результаты**

*Личностные:*

- воспитание усидчивости и скрупулезности при проведении исследований;
- формирование познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- воспитание уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- воспитание аккуратности при работе в лабораторных условиях;

- воспитание самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений, самостоятельности при принятии решений и способности к аргументированному доказательству собственных гипотез;
- развитие навыков сотрудничества, ценностного отношения друг к другу, к педагогу, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желания познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- умение ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера.

*Метапредметные:*

- развитие естественнонаучных компетенций учащихся;
- развитие способности к самостоятельному наблюдению и анализу;
- развитие исследовательских навыков, а также, навыков применять универсальные способы деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- умение доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.
- умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
- развитие навыков самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие у учащихся навыки критического мышления;
- развитие самостоятельного мышления у учащихся.

*Предметные:*

- знакомство учащихся с методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты

измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;

- умение наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- умение пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- умение применять основы теоретических знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умение применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- повышение уровня научной грамотности.

#### 1.4 Учебный план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Комплектование группы	1	1	0	наблюдение беседа
2.	Вводное занятие	1	1	0	беседа
3.	Мы познаем мир, в котором живем	1	0,5	0,5	беседа, практические опыты

4.	Механические явления	<b>10</b>	2	8	беседа, практические опыты, экскурсия
5.	Тепловые явления	<b>8</b>	2	6	беседа, практические опыты, экскурсия.
6.	Световые явления (Оптика)	<b>7</b>	2	5	беседа, практические опыты, экскурсия.
7.	Электрические и магнитные явления	<b>6</b>	3	3	беседа, практические опыты
8.	Элементы астрономии	<b>1</b>	0,5	0,5	беседа, практические опыты, экскурсия.
9.	Итоговое занятие	<b>1</b>	0	1	контрольное тестирование, экскурсия
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	

## 1.5 Содержание программы

### Тема 1. Комплектование группы.

*Теория.* Выявление степени самостоятельности учащихся и их интереса к занятиям.

*Контроль:* наблюдение, беседа.

### Тема 2. Вводное занятие.

*Теория.* Правила поведения и техники безопасности в кабинете физики. План работы объединения.

*Контроль:* беседа.

### Тема 3. Мы познаем мир, в котором живем.

*Теория:* Методы исследования. Физическое явление. Величины. Способы измерения. Погрешности измерения. Физические приборы.

*Практика:* Знакомство с физическими приборами, способами измерения и разными шкалами приборов.

*Контроль:* беседа, практические опыты.

### Тема 4. Механические явления

*Теория:* Механическое движение, путь, скорость. Сила. Взаимодействие. Сложение сил.

*Практика:* Экспериментальные задания по темам: «Равномерное, неравномерное движение, относительность движения. Прямолинейное, криволинейное движение. Измерение силы динамометром. Изучение зависимости силы трения от веса тела, силы упругости от деформации пружины. Принцип работы весов.

*Виртуальная экскурсия.*

*Контроль:* беседа, практические опыты, экскурсия.

## **Тема 5. Тепловые явления**

*Теория:* Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопередача. Способы теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Изменение агрегатных состояний вещества: плавление, кристаллизация, Кристаллы. Выращивание кристаллов.

*Практика:* Экспериментальные задания по темам: «Способы изменения внутренней энергии тела», «Способы теплопередачи: теплопроводность, конвекция», «Изменение агрегатного состояния вещества», «выращивание кристаллов»,

*Экскурсия:* Музей воды: Экспозиционно-выставочный комплекс «Вселенная Воды»

*Контроль:* беседа, практические опыты, экскурсия.

## **Тема 6. Световые явления (Оптика)**

*Теория:* Световые явления. Разложение света в спектр. Законы преломления и отражения. Полное внутреннее отражение. Рассеяние. Оптические иллюзии и миражи. Линзы.

*Практика:* Экспериментальные задания по темам: «Из каких цветов состоит белый», «Наблюдение преломления света», «Полное внутреннее отражение», «Передача света по оптоволокну»

*Виртуальная экскурсия:* Музей оптики.

*Контроль:* беседа, практические опыты, экскурсия.

## **Тема 7. Электрические и магнитные явления**

**Теория:** Электрические явления. Электроскоп. Электрический ток. Электрическое действие тока. Магнитные явления. Магнитное поле проводника с током. Компас.

**Практика:** Экспериментальные задания по темам «Электроскоп», «Различные электрические явления», «Магнитные явления»

**Контроль:** беседа, практические опыты.

### **Тема 8. Элементы астрономии**

**Теория:** Небесная сфера. Карта звездного неба. Телескоп. Ракетостроение. Освоение космоса.

**Экскурсия:** Музей космонавтики и ракетной техники имени В. Глушко - Петропавловская крепость (или Пулковская обсерватория).

**Контроль:** беседа, практические опыты, экскурсия.

### **Тема 8. Итоговое занятие**

**Практика:** Контрольное тестирование. Составление кроссворда на выбранную тему.

**Виртуальная экскурсия:** ЛабиринтУм — музей занимательной науки

**Контроль:** контрольное тестирование, экскурсия.

## 2. Комплекс организационно - педагогических условий.

### 2.1. Календарный учебный график

Период обучения — сентябрь 2023-май 2024.

Количество учебных недель — **36**.

Количество часов — **36**.

Режим проведения занятий: **1 раз в неделю**.

№ п/ п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов/ Время проведения занятий	Форма занятий (Т- теория, П- практик а)	Место проведения	Форма контроля
	план	факт					
1.			<b>Комплектование группы</b>	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Наблюдение, беседа
2.			<b>Вводное занятие</b>	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа
3.			<b>Мы познаем мир, в котором живем</b>	1 час	Т/П		Беседа, практические опыты
<b>Механические явления</b>							

4.			Механические явления	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
5.			Механические явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
6.			Механические явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
7.			Механические явления	1 часа	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
8.			Механические явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
9.			Механические явления	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
10.			Механические явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия

11.			Механические явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
12.			Механические явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
13.			Механические явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
<b>Тепловые явления</b>							
14.			Тепловые явления	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
15.			Тепловые явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
16.			Тепловые явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
17.			Тепловые явления	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические

							опыты, экскурсия
18.			Тепловые явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
19.			Тепловые явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
20.			Тепловые явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
21.			Тепловые явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
<b>Световые явления (Оптика)</b>							
22.			Световые явления (оптика)	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
23.			Световые явления (оптика)	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
24.			Световые явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ	Беседа, практические

			(оптика)			№1	опыты, экскурсия
25.			Световые явления (оптика)	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
26.			Световые явления (оптика)	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
27.			Световые явления (оптика)	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
28.			Световые явления (оптика)	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
<b>Электрические и магнитные явления</b>							
29.			Электрические магнитные явления	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты
30.			Электрические магнитные явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты

31.			Электрические магнитные явления	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты
32.			Электрические магнитные явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты
33.			Электрические магнитные явления	1 час	Т	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты
34.			Электрические магнитные явления	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты
35.			Элементы астрономии	1 час	Т/П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Беседа, практические опыты, экскурсия
36.			<b>Итоговое занятие</b>	1 час	П	МОУ Вешкаймская СОШ №1	Контрольное тестирование, экскурсия
			<b>Итого</b>	<b>36 часов</b>			

## 2.2 Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется на базе «Точки Роста» МОУ Вешкаймская СОШ № 1.

### Оборудование и техническое оснащение:

1. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.
2. Комплект демонстрационного оборудования для изучения физики.
3. Набор ОГЭ/ЕГЭ по физике.
4. Компьютер.
5. Проектор.

### Информационно-методическое обеспечение:

Для реализации программы используются следующие платформы и сервисы:

- сетевой город,
- GooglForm,
- чаты в WatsApp, ВКонтакте,
- ЦОР, размещенные на образовательных сайтах
- электронные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности.

### Интернет-ресурсы:

- Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
- Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)

### **Кадровое обеспечение:**

Педагог, работающий по данной программе должен иметь высшее или среднее профессиональное педагогическое образование, знать специфику дополнительного образования.

### **Рекомендованные требования к педагогическому составу:**

Среднее профессиональное педагогическое образование с естественнонаучным уклоном или высшее педагогическое образование по направлению физика.

## **2.3 Формы аттестации**

### **Формы подведения итогов реализации программы:**

- учебно-исследовательские конференции;
- участие в конкурсах и олимпиадах.

Для полноценной реализации данной программы используется вид контроля - **итоговая аттестация**.

Форма аттестации - контрольный урок в форме контрольного тестирования.

Форма фиксации - лист наблюдений с результатами в виде отметок: зачет «+», либо незачет «-» .

### **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов**

1. Анкетирование – для выяснения мнения о проведенном мероприятии, мотивов поведения, оценки окружающей действительности, уровня информированности, уточнения жизненных планов (для предпрофессиональной подготовки) и так далее.

2. Наблюдение – природные явления на экскурсиях, на занятиях (поведенческие моменты, умение общаться с ровесниками и людьми старшего возраста, физические навыки, самостоятельная работа с книгой и так далее). Тестирование, зачет, мини-викторины и кроссворды на знание явлений

природы для определения уровня освоения программы, осведомленности в проблемах.

4. Обсуждение типовых ситуаций: «Техника безопасности», «Общение с жителями села во время экскурсий».

5. Деловые и ролевые игры (круглые столы, дискуссии, викторины).

6. Конкурсы, викторины, выставки

7. Защита проектов связанных с физическими явлениями.

**Результативность освоения данной программы осуществляется через использование разнообразных способов проверки и оценивания:**

- текущий контроль знаний в процессе устного опроса (индивидуального и группового);

- текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдения за коллективной и индивидуальной работой;

- итоговый контроль умений и навыков при анализе итоговой работы; самоконтроль.

**Основными показателями результативности реализации данной программы являются работы, которые могут быть представлены в рамках работы школьных, районных, региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.**

## **2.4 Оценочные материалы**

Методика оценки творческой и исполнительской активности учащихся по освоению физического материала состоит из пяти тестов: ребусы; кроссворды; загадки, стихи, сочинение; зарисовки на экскурсиях, викторина «Юный физик».

**1) Тест «Ребусы».** Учащимися составляются ребусы на темы явлений природы в количестве десяти. Оценивается простота, эстетичность оформления ребусов.

**2) Тест «Кроссворды».** Учащийся составляет кроссворд, беря за основу название физического явления. Учитывается наибольшее количество слов в кроссворде на заданную тему. Составление нескольких кроссвордов поощряется дополнительными баллами.

**3) Тест «Загадки, стихи, сочинение».** Учащийся готовит не менее семи загадок на темы явлений природы, сочиняет стихи или четверостишие, пишет сочинение.

**4) Тест «Зарисовки на экскурсиях».** Учащиеся делают зарисовки явлений природы, других наблюдений на экскурсиях. Оценивается правильность увиденного явления.

**5) Опросник «Юный физик».** Оцениваются количество вопросов, отражающих физический материал.

### Контрольный тест:

1. Земля вращается с запада на восток. Почему же, подпрыгивая вверх, мы попадаем на то же место, а не смещаемся к западу?
2. Прославленный лгун Мюнхгаузен рассказывал, что смог выбраться из болота, вытащив себя за волосы. Возможно ли это с точки зрения законов физики?
3. На картинке два кофейника одинаковой ширины: один высокий, другой — низкий. Какой из них вместительнее?



4. Одинаковые ли скорости у звука и света в воздухе? Какое физическое явление является ярким примером этого?
5. При попадании пули в стекле в нем остается маленькое отверстие, а при попадании в аквариум с водой стекло разбивается вдребезги. Почему?
6. Почему журавли и другие птицы во время дальних перелетов держатся косяком?
7. В опыте с «магдебургскими тарелками» Отто Керики впрягал 8 лошадей слева и 8 лошадей справа. Как можно было этим же количеством лошадей

развить большую силу тяги?

8. Почему сломать длинную палку легче, чем короткую?
9. Почему сильная жара труднее переносится в болотистых местах (регион Санкт-Петербурга), чем в сухих?
10. Почему окна домов днем кажутся темными, т.е. темнее, чем наружные стены, даже если они (стены) выкрашены темной краской?
11. Для переноса железных болванок используют электромагнит, почему нельзя его использовать для переноса этих же болванок, но раскаленных?
12. Отчего журчит ручей?
13. Может ли металл плавать в воде? (металлический цельный предмет).  
Можно не называть металл.
14. Может ли муравей перевесить слона? теоретически



15. Как получить от одной палки тень разной длины от Солнца?

## 2.5 Методические материалы

### Принципы и подходы к формированию программы

Программа реализуется:

- в непрерывно-образовательной деятельности, совместной деятельности, осуществляемой в ходе режимных моментов, где обучающийся осваивает, закрепляет и апробирует полученные умения;

- в самостоятельной деятельности обучающихся, где обучающийся может выбрать деятельность по интересам, взаимодействовать со сверстниками на равноправных позициях, решать проблемные ситуации и др.;
- во взаимодействии с семьями детей.

*Программа может корректироваться в связи с изменениями:*

- нормативно-правовой базы дополнительного образования;
- видовой структуры групп;
- образовательного запроса родителей.

*Организация образовательного процесса.*

Организация и проведение учебного процесса строится с учетом индивидуальных способностей учащихся. В ходе усвоения программы учитываются темп развития специальных умений и навыков. Теория закрепляется одновременно на практике. Программа может корректироваться в процессе работы с учетом способностей учащихся усваивать материал.

Программа интегрирует в себе достижения современных направлений в области физики.

При проведении занятий используются приемы и методы теории решения изобретательских задач, развития критического мышления и др.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	тема программы	Педагогические методики и технологии	Дидактические материалы	Информационные источники	Формы и средства контроля результативности обучения. Фиксация и предъявления результатов обучения.
1.	Комплектование группы	Беседа			наблюдение беседа
2.	Вводное занятие	Беседа, практическая работа	Лабораторное оборудование	Инструкция по ТБ План работы	беседа
3.	Мы познаем мир, в котором живем	Беседа, эксперимент, практическая работа	Презентация, лабораторное и демонстрационное оборудование.		беседа, практические опыты
4.	Механические явления	Беседа, эксперимент, практическая работа, экскурсионно-познавательная работа	Презентация, лабораторное и демонстрационное оборудование	<a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a> <a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a> <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	беседа, практические опыты, экскурсия
5.	Тепловые явления	Беседа, эксперимент, практическая работа, экскурсионно-познавательная работа	Презентация, лабораторное и демонстрационное оборудование	<a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a> <a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a> <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	беседа, практические опыты, экскурсия.
6.	Световые явления (Оптика)	Беседа, эксперимент, практическая работа, экскурсионно-познавательная работа	Презентация, лабораторное и демонстрационное оборудование	<a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a> <a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a> <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	беседа, практические опыты, экскурсия.
7.	Электрические и Магнитные явления	Беседа, эксперимент, практическая работа	Презентация, лабораторное и демонстрационное оборудование	<a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a> <a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a> <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	беседа, практические опыты
8.	Элементы астрономии	Беседа, экскурсионно-	Презентация.	<a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a>	беседа,

		познавательная работа	Демонстрационное оборудование		практические опыты, экскурсия.
9.	Итоговое занятие	Беседа	Презентация, контрольный тест.		контрольное тестирование, экскурсия

## 2.6. Воспитательный компонент программы

При реализации дополнительной общеобразовательной программы «Старт в науку» в рамках воспитательного компонента предусмотрена реализация следующих модулей:

<i>Модуль</i>	<i>Реализация модуля</i>
<b>Воспитательная среда</b>	<p>Для реализации данного модуля создана совокупность условий:</p> <p>*педагогом объединения разработан план по воспитательной работе на учебный год, в рамках которого обучающиеся кружковых объединений принимают участие в организации и проведении открытых тематических мероприятий посвященных праздникам и дням, связанным с информационными технологиями, интернетом, компьютером и смежными областями.</p> <p>*также в рамках воспитательной работы принимают участие во всероссийских акциях.</p>
<b>Работа с родителями</b>	<p>Педагогом разработан годовой план работы с родителями, которая осуществляется по средствам проведения родительских собраний, индивидуальных консультаций.</p> <p>Родители активно привлекаются к подготовке и проведению мероприятий, проводимых в объединении и в ЦР "Точка роста". Тесный контакт с родителями помогает обеспечить согласованность действий семьи и работу педагогов объединения для достижения поставленных воспитательных целей.</p>
<b>Наставничество</b>	<p>В объединении предусмотрены как индивидуальные, так и групповые формы работы педагога с обучающимися. Чаще всего это консультации для одарённых детей, либо</p>

	<p>отстающих, а так же работа по сопровождению проектов, подготовка к конкурсам. Применяется 2 вида наставничества: Педагог - обучающийся, обучающийся – обучающийся.</p>
<p><b>Самоопределение (профорентация)</b></p>	<p>В процессе реализации данной программы у обучающихся есть возможность познакомиться с новыми технологиями в робототехнике.</p> <p>Также в процессе реализации программы используется потенциал самой программы и проводятся дополнительные мероприятия (беседы, практические упражнения).</p>
<p><b>Профилактика ЗОЖ</b></p>	<p>Профилактическая работа – значимый пункт работы педагога в объединении. В процессе освоения программы делается акцент на профилактике травматизма (беседы о нормах охраны труда, организации рабочего места, изучение требований безопасности в учебных классах и на рабочих местах, проводятся инструктажи по ПДД, о правилах поведения в гололёд и на воде).</p> <p>Кроме этого, ведётся работа по формированию бесконфликтной коммуникации внутри объединения, пониманию основ конструктивного поведения в коллективе.</p> <p>В объединении так же делается акцент на развитие здорового образа жизни: в перерывах проводятся подвижные игры, физкультминутки, показываются презентации о здоровой и полезной пище.</p>
<p><b>Экологическое воспитание</b></p>	<p>Педагог проводит беседы, посвященные темам бережного отношения к окружающей среде, природе, правильном с экологической точки зрения поведении</p>

### **3. Список использованной литературы**

#### **Литература для педагога**

1. Аганов А.В., Сафиуллин Р.К., Скворцов А.И., Таюрский Д.А. Физика вокруг нас: Качественные задачи по физике – М: Дом педагогики, 1998.
2. Горлова Л.А. Занимательные внеурочные мероприятия по физике. – М: Вако, 2010.
3. Ковтунович М.Г. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя – М., 2007.
4. Перельман Я. И. Занимательная физика. – М.: Аванта, 2019.
5. Шилов В.Ф. Домашние экспериментальные задания по физике - М.: Просвещение. 1988.

#### **Литература для родителей и обучающихся**

1. Перельман Я. И. Занимательная физика. – М.: Аванта, 2019.
2. Ковтунович М.Г. Домашний эксперимент по физике – М., 2007.