

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЕШКАЙМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 21

Рассмотрено  
на Педагогическом совете Протокол  
№9 от 01.06.2023 г.

Утверждаю  
Директор школы



приказ № 117 от 01.06.2023 г



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«СТАРТ В НАУКУ»

Возраст учащихся 11-12 лет

Срок реализации 1 год

Разработчик:

Сурнина Вера Николаевна

Учитель физики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе следующих нормативно – правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
2. Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
3. Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Приказ от 30 сентября 2020 г. N 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»;
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
6. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
7. Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий;
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
9. «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
10. Локальные акты ОО (Устав, Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).
11. Устав МОУ Вешкаймская СОШ №1
12. Основная общеобразовательная программа основного общего образования МОУ Вешкаймская СОШ №1.

**Классификация программы:** естественно-научная

**Направленность** общеразвивающей программы:

программа «Старт в науку» является дополнительной общеразвивающей программой естественнонаучного направления.

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

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, достигать практически значимых общественно полезных результатов.

**Уровень программы: базовый**

**Функциональное предназначение программы:** проектная.

**Форма организации:** групповая.

**Актуальность программы педагогическая целесообразность программы.**

Актуальность данной программы заключается в прививании интереса у школьников к точным наукам, начиная уже со средней школы. Занятия в объединении позволяют пробудить в учащих 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 (виртуально). 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.

**Категория обучающихся:**

Программа ориентирована на дополнительное образование учащихся среднего школьного возраста (11-12лет). Программа предусматривает отбор мотивированных детей для участия в соревнованиях регионального и более высокого уровня. Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

**Условия и сроки реализации программы.**

К занятиям допускаются обучающиеся после успешного прохождения вводного курса.

Наполняемость группы не менее 8 и не более 15 человек.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 1 академическим часа (по 40 минут) Занятия проводятся в кабинете Точки роста, оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".

Форма обучения – очная, с использованием дистанционных технологий, ИКТ.

Форма занятий - групповая, по подгруппам, в парах.

Форма аттестации – промежуточная, с применением различных видов контроля.

**Сроки реализации программы:** 36 часов **Формы занятий:** - работа над решением кейсов; - лабораторно-практические работы;

- лекции;
- мастер-классы;
- занятия-соревнования;
- экскурсии;
- проектные сессии.

**Методы, используемые на занятиях** практические (упражнения, задачи);  
– 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.

**Адресат программы.** Программа предназначена для учащихся 11-12 лет, занимающихся в дополнительном образовании, интересующихся физическими явлениям.

### **Цель программы.**

1.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;
- развитие естественнонаучные представлений и понятий у учащихся об окружающем нас мире;

#### *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;
- развивать навыков сотрудничества.

## **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.

### **Подходы к формированию программы:**

Программа предназначена для подростков в возрасте 11 - 12 лет. Комплектование групп проводится до 10 сентября в количестве 15 человек. Конкурсного отбора учащихся не предусмотрено. В течение учебного года допускается добор учащихся на ускоренное обучение при условии наличия вакантных мест, соответствия возраста и уровня подготовленности ребенка по направлению и этапу реализации программы.

*Кадровое обеспечение:* педагог с соответствующим профилю объединения образованием *Материально-техническое обеспечение:* помещения для занятий; индивидуальное лабораторное оборудование. Компьютер и проектор для показа физических демонстраций.

- Лабораторный набор «Механика».
- Лабораторный набор «Электричество».
- Лабораторный набор «Магнетизм».
- Лабораторный набор «Оптика».
- Демонстрационный набор «Электричество и магнетизм»
- Демонстрационный набор «Геометрическая оптика».

*Организация образовательного процесса.* Занятия проводятся в группе, но возможны индивидуально - групповые занятия.

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.

Типы занятий. Сочетаются занятия теоретической и практической направленности. Занятия практической направленности включают в себя проведение демонстрационных опытов, а также посещение музеев в Санкт-Петербурге естественно-научной направленности.

В соответствии со приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 программа может реализоваться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### **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.

### **Ожидаемые результаты освоения программы**

#### *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 навыка 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.

## 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	1	1	беседа, практические опыты
4.	Механические явления	10	2	8	беседа, практические опыты, экскурсия
5.	Тепловые явления	8	2	6	беседа, практические опыты, экскурсия.
6.	Световые явления (Оптика)	7	2	5	беседа, практические опыты, экскурсия.
7.	Электрические и магнитные явления	4	2	1	беседа, практические опыты
8.	Элементы астрономии	1	1	2	беседа, практические опыты, экскурсия.
9.	Итоговое занятие	1	0	3	контрольное тестирование, экскурсия
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ к общеобразовательной общеразвивающей программе «Старт в науку»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		Дано	
		По плану	По факту	По плану	По факту
1.	Комплектование группы	1		1	
2.	Вводное занятие	1		1	
3.	Мы познаем мир, в котором живем	1		1	

4.	Механические явления	1		1	
5.	Механические явления	1		1	
6.	Механические явления	1		1	
7.	Механические явления	1		1	
8.	Механические явления	1		1	
9.	Механические явления	1		1	
10.	Механические явления	1		1	
11.	Механические явления	1		1	
12.	Механические явления	1		1	
13.	Механические явления	1		1	
14.	Тепловые явления	1		1	
15.	Тепловые явления	1		1	
16.	Тепловые явления	1		1	
17.	Тепловые явления	1		1	
18.	Тепловые явления	1		1	
19.	Тепловые явления	1		1	
20.	Тепловые явления	1		1	
21.	Тепловые явления	1		1	
22.	Световые явления	1		1	
23.	Световые явления	1		1	

24.	Световые явления	1		1	
25.	Световые явления	1		1	
26.	Световые явления	1		1	
27.	Световые явления	1		1	
28.	Световые явления	1		1	
29.	Электрические и магнитные явления.	1		1	
30.	Электрические и магнитные явления	1		1	
31.	Электрические и магнитные явления	1		1	
32.	Электрические и магнитные явления.	1		1	
33.	Электрические и магнитные явления	1		1	
34.	Электрические и магнитные явления	1		1	
35.	Элементы астрономии	1		1	
36.	Итоговое занятие	1		1	
	Итого	36			

### Содержание программы

#### **Тема 1. Комплектование группы.**

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

#### **Тема 2. Вводное занятие.**

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

#### **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.

#### **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***

#### **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»

#### **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.

#### **Тема 4. 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»,

#### **Тема 7. 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).

#### **Тема 8. Итоговое занятие**

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

*Виртуальная экскурсия:* Лабиринт Ум — музей занимательной науки  
Комплекс организационно-педагогических условий

### **Календарный учебный график**

Примерный календарный учебный график на 2023/2024 учебный год

**Период обучения** — сентябрь-май.

**Количество учебных недель** — 36.

**Количество часов** — 36.

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

### **Условия реализации программы**

Программа интегрирует в себе достижения современных направлений в области физики.

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, а также проектной деятельности.

При проведении занятий используют различные формы: лекции, практические работы, беседы, конференции, конкурсы, игры, викторины, проектная и исследовательская деятельность.

Занимаясь по данной программе обучающиеся должны получить новые знания в области физики, а также смежных областях; практические навыки работы на разных видах современного оборудования; умение планировать и реализовывать конкретные исследовательские и прикладные задачи, понимать роль научных исследований в современном мире и значимость международного сотрудничества.

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

### **Дидактические материалы**

Для обучающихся по данной программе используется: демонстрационный материал (презентации), электронные образовательные ресурсы <https://stepik.org/course/549/> (Введение в молекулярную биологию и биомедицину), <https://stepik.org/course/401/> (Нейронные сети) и др., а также раздаточный материал и наглядные пособия.

### **Организационно-педагогические и кадровые условия**

При реализации программы используется сочетание аудиторных и внеаудиторных форм образовательной работы. Наряду с традиционными используются активные и интерактивные методы и приемы, способствующие развитию мотивационной основы познавательной деятельности в процессе реализации программы. Организация самостоятельной работы обучающихся осуществляется как под руководством педагога, так и с использованием модели внутригруппового шефства и наставничества. Педагог организует получение обратной связи о текущих результатах образовательной деятельности всех обучающихся, на основе их анализа своевременно корректирует образовательные подходы в направлении углубления дифференциации и индивидуализации.

### **2.3. Формы аттестации**

Положительный результат обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга. Проводя практические занятия, педагог тактично контролирует,

советует, направляет обучающихся. Обучающиеся учатся анализировать свои работы. Большая часть занятий отводится практической работе, по окончании которой проходит обсуждение и анализ.

Методы определения результата:

- педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности детей;
- беседы, опросы, анкетирование;

Эффективность программы основывается на результатах обучения, которые проявляются в ходе контроля качества знаний, умений и навыков обучающихся.

Основными формами аттестации результатов обучения по программе являются мониторинги (входящий, промежуточный, итоговый) результатов образовательной деятельности и личностного развития обучающихся, викторины, игры, беседы, анкетирование, мастер-классы, тестирования открытые занятия.

**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 – применяется в блоках: «Техника безопасности», «Общение с жителями села во время экскурсий».
5. Деловые и ролевые игры (круглые столы, дискуссии, викторины).
6. Конкурсы, викторины, выставки
7. Организация и проведение экскурсии
8. 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;
- тематический контроль умений и навыков после изучения тем;
- 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.**

**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.



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**  
к общеобразовательной общеразвивающей программе  
**«Старт в науку»**

№ 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-познавательная работа	Презентация. Демонстрационное оборудование	<a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a>	беседа, практические опыты, экскурсия.
9.	Итоговое занятие	Беседа	Презентация, контрольный тест.		контрольное тестирование, экскурсия

### **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 учащихся**

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

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 стекло 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?