

**МБОУ «Алабайтальская основная общеобразовательная школа»**



**Утверждаю**

**Директор МБОУ «Алабайтальская ООШ»**

**И. И. Ахметзянов**



**Программа внеурочной деятельности  
естественнонаучной направленности  
«Занимательная физика»  
7-9 классы  
НА 2023–2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**«ТОЧКА РОСТА»**

**Программу составил учитель  
Хусаинова Рамиля Дамировна**

**2023г.**

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

1. Учреждение	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Алабайтальская основная общеобразовательная школа"
2. Полное название программы	Программа внеурочной деятельности естественнонаучной направленности « Занимательная физика»
3. Сведения о составителе 3.1. Ф.И.О., должность	Учитель математики и физики первой категории Хусаинова Рамиля Дамировна
4. Сведения о программе 4.1. Нормативная база	ФЗ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Концепция развития дополнительного образования (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.09.2014 г. №1726-р); Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29.09.2013, №1008; Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»; Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14» «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
4.2. Тип	модифицированная
4.3. Направленность	Естественнонаучная
4.4. Уровень	базовый

<i>содержания</i>	
<i>4.5. Область применения</i>	Внеурочная деятельность
<i>4.6. Продолжительность обучения</i>	1 год
<i>4.7. Год разработки программы</i>	2023
<i>4.8. Возрастная категория обучающихся</i>	13-14 лет

### **Пояснительная записка**

**Актуальность программы** обусловлена тем, что в настоящее время в Российской Федерации уделяется большое внимание изучению физики, повышению ее престижа в образовательных учреждениях, возросли необходимость в квалифицированных инженерных кадрах. Следовательно, необходимо через дополнительное образование прививать у детей любовь к физике. Программа определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные и исследовательские возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Решение задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной и исследовательской деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание программы представляет собой курс введения в мир физики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов этого предмета и соответствует познавательным возможностям школьников, а также предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивать учебную мотивацию.

**Педагогическая целесообразность** данной программы дополнительного образования обусловлена важностью создания условий для формирования у школьников общекультурных, коммуникативных и социальных навыков, которые необходимы для успешного их интеллектуального развития и которые должны расширять научно-технический кругозор учащихся и

развивать их мышление. Этот недостаток определяется нехваткой учебного времени;

### **Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью программы «Мир физики» является то, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, речи, внимания; умению анализировать, обобщать и делать выводы.

В программе используются задания разной сложности, поэтому все дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах. Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение занятия. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной.

Основное содержание занятий составляет материал познавательного характера. Большая роль отведена решению практических и исследовательских задач. Поэтому на занятиях рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, мыслить, развивать интерес к физике, что повлияет на выбор профильного обучения и дальнейшей профессии.

Несмотря на определенные достоинства существующих программ, у них есть и недостатки: у многих учащихся к началу изучения физики отсутствуют умения самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснять явления природы, а также умения пользоваться справочной и хрестоматийной литературой.

С целью устранения этих недостатков и создана эта программа. Она учитывает возрастные особенности детей, их интересы к предметам физико-математического цикла.

**Адресат программы** - программа «Занимательная физика» рассчитана на учащихся 7 классов; учитывает возрастные, общеучебные и психологические особенности школьника.

### **Объем и срок освоения программы**

**Срок реализации** программы – 1 учебный год (34 часов).

Занятия предполагают комбинированный характер: включают в себя теоретическую и практическую часть. Ведущей формой организации занятий



<p>Воспитательные</p>	<p>логические задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление, пространственное воображение;</li> <li>• развивать умение организовать собственную учебную деятельность, делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли, рассуждать;</li> <li>• воспитывать положительные качества личности.</li> <li>• воспитывать интерес к предмету,</li> <li>• расширять коммуникативные способности детей;</li> <li>• формировать осознанные мотивы учения;</li> <li>• формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки; <ul style="list-style-type: none"> <li>• привлекать учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях</li> </ul> </li> </ul>
-----------------------	---

### **Содержание программы**

Структура курса ориентирована на раскрытие логики познания окружающего мира: от простейших явлений природы к сложным физическим процессам; от микромира к макромиру.

### **Планируемые результаты освоения обучающимися программы по курсу «Занимательная физика»**

#### *Личностные*

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### *Метапредметные*

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, развитие логики физического мышления;
- возможность уметь находить взаимосвязь физики со смежными науками: с математикой, биологией;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

### *Предметные*

- формировать представления о закономерной связи и познания явлений природы, об объективности и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

## **Содержание программы**

### **Раздел «Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный» (10 часов)**

Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания. Физические величины. Измерительные приборы. Температурные шкалы. Оптические приборы в технике, медицине. Применение сферических зеркал в технике.

#### ***Демонстрация***

Просмотр презентаций

### **Раздел «Строение вещества.**

#### **Проявление его свойств в природе и технике» (6 часов)**

Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы.

Взаимодействие молекул. Диффузия.

#### ***Демонстрация***

Изготовление моделей молекул

### **Раздел «Механика. Методы исследования механических явлений» (10 часов)**

Механическое движение и его характеристики. Виды движений.

#### ***Демонстрация***

Конструирование измерительных приборов

### **Раздел «Физика вокруг нас» (5 часов)**

Взгляды на строение вещества Демокрита, Аристотеля, Ломоносова.

Российская история освоения космоса. История представлений о природе звука.

История представлений о природе света. Условия плавания тел. Закон Архимеда.

Изучение устройств, работающих на основе закона Паскаля.

Простые механизмы. Определение КПД простого механизма.

### **Раздел «Итоговые занятия. Мир физики» (4 часа)**

Выступления с творческими проектами

**Тематическое планирование**



Название раздела/темы	Количество часов
<b>Раздел «Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (10 часов)»</b>	
Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания	1
Физические величины и их измерение. Измерительные приборы	1
Определение цены деления различных измерительных приборов	1
Измерительные приборы и использование их в жизни человека	1
Изготовление масштабной линейки	1
Изготовление кубического сантиметра	1
Изготовление и градуирование мензурки	1
Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.	1
Измерение объёма тела правильной формы. Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы.	1
Определение вместимости сосудов различной ёмкости. Измерение толщины тетрадного листа.	1
<b>Раздел «Строение вещества. Проявление его свойств в природе и технике» (6 часов)»</b>	
Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы.	1
Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода	1
Движение молекул. Диффузия.	1
Взаимодействие молекул. Явление смачивания.	1
Силы притяжения и отталкивания молекул. Смачивание и капиллярность в природе и технике.	1
Выяснение условий протекания диффузии. Определение времени прохождения диффузии.	1
<b>Раздел «Механика. Методы исследования»</b>	

<b>механических явлений» (10 часов)</b>	
Механическое движение и его характеристики. Виды движений.	1
Определение скорости равномерного движения. Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения	1
Масса. Плотность	1
Определение плотности предметов домашнего обихода.	1
Определение плотности воды, растительного масла, молока.	1
Сила. Вес тела	1
Обнаружение и измерение веса тела.	1
Сила трения. Действие на него нескольких сил	1
Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей	1
Давление твёрдых тел. Давление в жидкостях и газах. Сообщающиеся сосуды и их применение в природе и технике.	
<b>Раздел «Физика вокруг нас» (5 часов)</b>	
Условия плавания тел. Закон Архимеда. Плавание судов. Плавание человека. Воздухоплавание. Изучение устройств, работающих на основе закона Паскаля. Выяснение условий плавания тел	1
Простые механизмы. Их работа и применение. Условие равновесия рычага. Правило моментов.	1
Определение КПД простого механизма. Определение центра тяжести	3
<b>Раздел «Итоговые занятия. Мир физики»</b>	
Мир физики	1
Выдающиеся учёные – физики	1
Изготавливаем своими руками	1
Итоговое занятие. Выступления с проектами и презентацией	1

### Учебно-методический комплекс

	Количество часов в неделю		
--	------------------------------	--	--

Клас с	Федеральны й компонент	Региональн ый	Школьный	Реквизиты программы	УМК учителя и обучающего
7	1	-	-	Базисный учебный план, Федеральный государственный стандарт, Примерная программа	1.Я.И. Перельман «Занимательная физика» Москва, АСТ, 2014г 2.Я.И. Перельман «Занимательная механика» Москва, АСТ, 2013г 3.Я.И. Перельман «Физика на каждом шагу» Москва, АСТ 2013г 4.В.Н.Ланге «Физические парадоксы, софизмы и занимательные задачи» Москва, Либроком 2014г.

### **Технические средства обучения**

Компьютер, мультимедийный проектор, экспозиционный экран.

Время проведения занятий : четверг 15.45-16.25 каб. «Точка роста»