

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

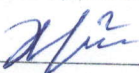
Министерство образования Республики Мордовия

Дубенский муниципальный район

МБОУ "Ардатовская СОШ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Хохлова И. А.

Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Биушкина Ю. П.

Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Бряшева А. В.

Приказ №107  
от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дополнительная образовательная (общеразвивающая) программа  
«Занимательные наблюдения и опыты» для обучающихся 7 класса  
с использованием оборудования центра образования «Точка роста»  
на 2023-24 учебный год

Составитель:  
учитель физики  
Клементьева Елена Александровна

с. Ардатово 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Занимательная физика» «Точка Роста» основной школы составлена на основе:

1. ФГОС ООО
2. ООП МБОУ «Ардатовская СОШ»
3. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от от 25.11.2022 № ТВ-2610/02)
4. Рабочая программа по физике 7-9 кл.

При реализации программы используется УМК «Физика 7-9 класс» Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2021 г

**Учебное содержание курса** 34 ч, 1 ч в неделю;

При реализации данной программы учитывается, соблюдаются следующие принципы:

- доступность излагаемого материала;
- минимум объема информации;
- дифференцированный подход
- наглядность;
- максимальное выполнение самостоятельной части работы изучаемого материала на занятиях
- ориентирование обучающихся на задания базового уровня сложности

Программа рассчитана на один год обучения – 2 ч в неделю, всего – 68 ч. Программа направлена на формирование у учащихся основной школы достаточно широкого представления о физической картине мира.

Рабочая программа разработана с учётом целей и задач образовательного центра МБОУ «Ардатовская СОШ» "Точка роста".

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

**Целью программы** занятий кружковой деятельности по физике «Занимательные наблюдения и опыты», для учащихся 7-х классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
  - формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
  - формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
  - воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий
- Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения курса

### **Личностные результаты:**

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно- исследовательской деятельности;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- формирование бережного отношения к окружающей среде;

### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников, новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

### **Предметные результаты:**

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр),
- собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы,

Использовать справочную литературу и другие источники информации; - овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием цифровых измерительных приборов.

Название разделов и тем	Содержание учебной темы	Темы лабораторных и практических работ, самостоятельных работ и т.п. (в зависимости от предмета)	Оборудование ЦОР
<b>Введение</b>	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности. Знакомство с цифровой лабораторией «Точка роста»		Цор <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://cifra.school">https://cifra.school</a> <b>Оборудование:</b> компьютер, проектор Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчик времени, давления, температуры)
<b>Роль эксперимента в жизни человека</b>	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях. Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. Лабораторная работа «Измерение цены деления приборов: амперметра, вольтметра, манометра». Правила оформления лабораторной работы.	Лабораторная работа 1. «Измерение цены деления приборов: амперметра, вольтметра, манометра».  2. Определение толщины листа бумаги линейкой, микрометром, штангенциркулем.	ЦОР <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <b>Оборудование:</b> приборы: амперметр, вольтметр, манометр. Цифровая лаборатория «Точка роста»
<b>Первоначальные сведения о строении и свойствах вещества</b>	Молекулы. Явления, подтверждающие молекулярное строение вещества. Размеры и масса молекул. Движение и взаимодействие молекул в газах. Жидкости и твердых (кристаллических) телах. Атом. Молекула. Вещество. Материалы. История возникновения и развития молекулярно-	Лабораторная работа 1. «Сравнение внутреннего строения твёрдых тел»  2. «Измерение скорости диффузии»  3. Изучение коллекции горных пород и минералов. 4. Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ (на модели)	ЦОР <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <b>Оборудование:</b> компьютер, проектор, презентация: «Кристаллические и аморфные тела» Цифровая лаборатория «Точка роста» (электронный микроскоп), коллекция кристаллов, парафин.

	<p>кинетической теории вещества.</p> <p>Кристаллы и аморфные тела. Виды кристаллических решёток. Исследование аморфных тел</p>		
<b>Движение тел.</b>	<p>Относительность движения и покоя. Мгновенная и средняя скорости. Методы измерения скорости тела. Скорости, встречающиеся в природе и технике.</p>	<p>1. Определение средней скорости движения заводного автомобиля.</p>	<p>ЦОР <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a></p>
<b>Силы в природе.</b>	<p>Взаимодействие тел и инертность. Масса. Сила. Деформация. Упругие силы. Явление тяготения. Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах. Сила трения.</p>	<p>1. Изучение зависимости результата действия силы на тело от ее значения и точки приложения. 2. Сравнение сил трения при скольжении и Качения 3. Вычисление равнодействующей двух сил</p>	<p><b>Оборудование:</b> приборы: динамометр, весы. Цифровая лаборатория «Точка роста»</p>
<b>Гидро- и аэростатика.</b>	<p>Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды с разными жидкостями. Водопровод. Гидростатический парадокс. Гидравлический тормоз. Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки. Батискаф и акваланг. История развития гидростатики и аэростатики. (Герике. Архимед. Паскаль. Торричелли.)</p>	<p>1. Вычисление силы атмосферного давления. 2. Определение плотности сплошного тела методом гидростатического взвешивания. 3. Устройство и применение аэрометров. 4. Наблюдение плавления тел в зависимости от: плотности вещества; формы тела, плотности жидкости.</p>	<p><b>Оборудование:</b> приборы: весы, манометр. Цифровая лаборатория «Точка роста»</p>
<b>Работа. Мощность. Энергия.</b>	<p>Простые механизмы. «Золотое правило механики». Подвижный и неподвижный блоки. Ворот. Наклонная плоскость. Винт. Подъемный кран. Виды механической</p>	<p>1. Определение работы при перемещении тела. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. 3. Вычисление выигрыша в силе инструментов, в которых применяется рычаг</p>	<p><b>Оборудование:</b> приборы: динамометр, весы. Цифровая лаборатория «Точка роста»</p>

	<p>энергии. Формула кинетической энергии (без вывода). Энергия вокруг нас. Энергия рек и ветра.</p>	<p>(ножницы, кусачки, плоскогубцы). 4. Вычисление потенциальной энергии поднятого тела. Вычисление Кинетической энергии движущегося тела</p>	
--	---	--	--

### Тематическое планирование кружка

№	Тема занятия кружка	Кол-во часов	Формы проведения кружка
	<b>1. Введение</b>	<b>8</b>	
1	Организационное занятие. Техника безопасности. Физика в природе.	1	Беседа
2	Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин.	2	Практическая работа
3	Цена деления измерительного прибора. «Физика начинается там, где начинают измерять...»	2	Практическая работа
4	Физика – основа техники. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы. Физики – лауреаты Нобелевской премии.	2	Беседа Сообщения учащихся
	<b>2. Строение и свойства вещества</b>	<b>15</b>	
5	Молекулы и атомы. Модели молекул. Деление молекул.	2	Беседа Практическая работа
6	Явления, подтверждающие молекулярное строение вещества. Молекулярное строение жидкостей.	1	Практическая работа
7	Молекулярное строение твёрдых тел. Молекулярное строение газов.	2	Беседа Практическая работа
8	Взаимодействие молекул в газах, жидкостях и твёрдых кристаллических телах. Рост кристаллов.	2	Практическая работа
9	Материалы. Виды материалов в технике и строительстве.	2	Беседа Сообщения учащихся
10	Диффузия. Диффузия в твёрдых телах, жидкостях и газах.	2	Беседа Практическая работа
11	Смачивание и несмачивание	2	Практическая работа
12	Занимательная физика «Ох, уж эти молекулы!»	2	Викторина. Творческие работы учащихся

	<b>3. Движение</b>	<b>12</b>	
13	Относительность движения и покоя. Методы измерения скорости.	2	Практическая работа
14	Скорости в природе и технике. «Мы едем, едем, едем...»	2	Практическая работа
15	Взаимодействие тел и инертность. Масса. Объём.	2	Беседа Практическая работа
16	Измерение объема твёрдых тел правильной формы разными методами. Измерение объема твёрдых тел неправильной формы.	2	Практическая работа
17	Плотность тел. Решение задач на тему «Плотность тел».	2	Беседа. Решение задач
18	«Определение плотности тел».	2	Практическая работа
	<b>4. Силы в природе</b>	<b>8</b>	
19	Сила. Деформации. Упругие силы.	2	Беседа
20	Деформации растяжения и сжатия. Закон Гука. Деформации сдвига, изгиба и кручения.	2	Исследование Решение задач
21	Решение занимательных задач. Сила тяжести на других планетах.	2	Сообщения учащихся Решение задач
22	Сила трения. Трение в быту. Трение в природе и технике.	2	Беседа
	<b>5. Гидро- и аэростатика</b>	<b>15</b>	
23	Что-то где-то давит! Давление твердых тел. Уменьшение и увеличение давления	2	Практическая работа Решение задач
24	Зависимость давления жидкости от физических параметров.	2	
25	Давление газов. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления.	2	Беседа Практическая работа
26	Сообщающиеся сосуды . Шлюзы.	2	Беседа
27	Почему мы умные люди?	2	Решение задач
28	Эврика. Архимедова сила.	1	
29	Условия плавания тел	1	
30	Гидростатический парадокс. Водопровод. Гидравлический тормоз. Гидравлический пресс	1	Сообщения учащихся Беседа
31	Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки, батискаф, акваланг.	1	
32	Обобщение	1	
	<b>6. Работа, мощность, энергия</b>	<b>10</b>	
33	Простые механизмы. Механическая работа. Зависимость механической	2	Исследование



	работы от физических параметров. Расчет выполнения механической работы.		Решение задач
34	Мощность. Мощность, которую развивает человек. Мощность современных машин. «Золотое правило механики».	2	Решение задач Беседа
35	КПД простых механизмов. Простые механизмы. КПД наклонной плоскости.	2	Практическая работа решение задач
36	Виды механической энергии. Превращение одного вида энергии в другой. Энергия вокруг нас. Энергия рек и ветра. Решение занимательных задач.	2	Беседа Решение задач
37	Итоговое занятие. Обобщение	2	
		68	

