

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Республики Мордовия**

**Администрация Ковылкинского муниципального района**

**МБОУ "Троицкая СОШ имени героя Советского Союза А.Г.Котова"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО  
учителей естественно-  
математического цикла

*Борискина*

Борискина Т.В.  
Протокол №1  
от «28» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

*С.А. Кадомкина*

Кадомкина С.А.  
Протокол №1  
от «29» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

*И.А. Заугольнов*

Заугольнов И.А.  
Приказ 101-ОД  
от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Увлекательная физика»**

для обучающихся 7 класса

Составитель: Тихонова Т.А.

Учитель физики

**с. Троицк 2024**

## **Пояснительная записка**

Учебный курс «Увлекательная физика» предназначен для учащихся 7 класса и рассчитан на 1 час в неделю, 34 часа за год. Курс развивает содержание базового курса физики.

Основная задача курса: развитие познавательного интереса учащихся к физике и технике на основе углубления и расширение знаний учащихся.

### ***Цели курса:***

Обучающие: расширить и углубить знания учащихся, полученные в базовом курсе

Воспитательные: воспитать у учеников умение логично и образно выразить свои мысли, осознание и понимание физических явлений и законов.

Развивающие: развивать разносторонние интересы и способности учащихся, развивать интерес к физике и к решению физических задач, развивать память, формировать умение применять теоретические знания на практике.

При изучении учебного курса «Увлекательная физика» учащиеся решают задачи различных видов: аналитические, графические, качественные и практические. Курс содержит экспериментальные задания, что позволит учащимся получить навык постановки физических опытов и экспериментов, вычислять погрешности измерения, анализировать полученные результаты и объяснять их с точки зрения физических законов.

Проведение данного курса позволяет с помощью проводимых исследовательских работ расширить "круг общения" учащихся с физическими приборами, сделать процесс формирования экспериментальных навыков более эффективным, повысить интерес к изучению предмета.

При выполнении экспериментальных заданий, учащиеся овладевают физическими методами познания: собирают экспериментальные установки, измеряют физические величины, представляют результаты измерений в виде таблиц, графиков, делают выводы из эксперимента, объясняют результаты своих наблюдений и опытов с теоретических позиций.

Распределение материала по темам способствует систематизации, позволит создать целостную картину окружающего мира и человека в нем с точки зрения физики.

### **Содержание учебного курса (34 ч)**

Что изучает физика? Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. (2 ч).

Первоначальные сведения о строении вещества (2ч).

Строение вещества. Молекулы. Диффузия. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

### **Взаимодействие тел (11 ч)**

Расчет пути, времени, скорости равномерного прямолинейного движения. Графическое представление равномерного прямолинейного движения. Инерция. Взаимодействие тел. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Равнодействующая сил. Сложение сил. Сила трения.

### Давление твердых тел, жидкостей и газов (12 ч)

Давление. Расчет давления. Закон Паскаля. Передача давления жидкостями и газами. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Гидравлическая машина. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Определение выталкивающей силы.

### Работа и мощность. Энергия (7 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них	
			Теоретическое обучение, ч.	Практические работы, ч.
I	Что изучает физика? Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	2	1	1
II	Первоначальные сведения о строении вещества	2		2
III	Взаимодействие тел	11	5	6
IV	Давление твердых тел, жидкостей и газов	12	6	6
V	Работа и мощность. Энергия	7	3	4
	Итого	34	15	19

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Планируемые результаты	Основные виды деятельности или характеристика деятельности обучающихся	Дата проведения
2 ч	Что изучает физика? Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.			
1/1	Что изучает физика?	Должно быть сформировано понимание физических терминов: «физика», «тело», «вещество», «материя».	Знакомство с предметом. Мотивационная беседа на тему «Что изучает физика»	
2/2	Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	Должны уметь определять и вычислять цену деления шкалы прибора.	Определение шкалы деления измерительного прибора, сравнение точности измерения различными видами линеек	
2 ч	Первоначальные сведения о строении вещества			
3/1	Строение вещества. Молекулы. Диффузия.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Определение скорости диффузии, определение диаметра молекулы машинного масла	
4/2	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Изучение процесса испарения воды.	
11 ч	Взаимодействие тел			
5/1	Расчет пути, времени, скорости равномерного прямолинейного движения	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Измерение скорости движения человека.	
6/2	Графическое представление равномерного прямолинейного движения.	Уметь строить и читать графики пути и скорости.	Решение графических задач	

7/3	Инерция. Взаимодействие тел.	Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения.	Решение качественных задач	
8/4	Плотность вещества.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Определение плотности камня	
9/5	Расчет массы и объема тела по его плотности.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Измерение малых масс методом взвешивания.	

10/6	Сила тяжести.	Научиться графически в масштабе изображать силу и точку ее приложения.	Решение задач	
11/7	Сила упругости. Закон Гука.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Изучение сил упругости.	
12/8	Вес тела.	Уметь отличать вес от силы тяжести, графически изображать вес.	Решение задач	
13/9	Равнодействующая сил. Сложение сил.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.	
14/10	Сила трения.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Исследование силы трения скольжения.	
15/11	Решение задач по теме: «Взаимодействие тел».	Уметь воспроизводить приобретенные знания в конкретной деятельности.	Решение задач	
12 ч	Давление твердых тел, жидкостей и газов			
16/1	Давление. Расчет давления.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Определение давления учебника физики на стол	
17/2	Решение задач по теме: «Давление твердых тел».	Уметь применять знание математики в виде решения уравнений. Овладевать научным подходом к решению различных задач.	Решение задач	

18/3	Закон Паскаля. Передача давления жидкостями и газами.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Исследование процесса вытекания воды из отверстия в сосуде.	
19/4	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Определение давления подсолнечного масла на дно бутылки	
20/5	Сообщающиеся сосуды.	Моделирование ситуации возможного применения сообщающихся сосудов.	Решение задач	
21/6	Вес воздуха. Атмосферное давление.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Изготовление «баночного барометра».	
22/7	Решение задач по теме: «Давление в жидкости.	Уметь применять знание математики в виде решения уравнений. Овладеть	Решение задач	

	Атмосферное давление».	научным подходом к решению различных задач.		
23/8	Гидравлическая машина.	Уметь применять знание математики в виде решения уравнений. Овладеть научным подходом к решению различных задач.	Решение задач	
24/9	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Изучение условий плавания тела в жидкости.	
25/10	Архимедова сила.	Уметь выводить формулу для определения выталкивающей силы.	Решение задач	
26/11	Определение выталкивающей силы.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Определение плотности деревянной линейки гидростатическим способом	
27/12	Давление твёрдых тел, жидкостей, газов.	Уметь применять знание математики в виде решения уравнений. Овладеть научным подходом к решению различных задач.	Решение задач	
7 ч	Работа и мощность. Энергия			

28/1	Механическая работа.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Определить механическую работу при подъеме по лестнице	
29/2	Мощность КПД механизма	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Определить механическую мощность при подъеме по лестнице	
30/3	Рычаг. Условия равновесия рычага.	Уметь применять знание математики в виде решения уравнений. Овладеть научным подходом к решению различных задач.	Решение задач	
31/4	Момент силы. Правило моментов.	Уметь применять знание математики в виде решения уравнений. Овладеть научным подходом к решению различных задач.	Решение задач	
32/5	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Определение центра тяжести плоской фигуры.	
33/6	Коэффициент полезного действия механизма.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Определение КПД подвижного блока	
34/7	Потенциальная и кинетическая энергия.	Уметь выполнять исследовательский эксперимент, делать выводы, работать в группе.	Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости.	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Физика 7 класс/ Перишкин И.М., Иванов А.И. АО "Издательство "Просвещение"

Сборник задач по физике 7-9 классы/ Перишкин А.В. Издательство "ЭКЗАМЕН"

Справочник Физика 7-9 классы/ Громцева О.И. Издательство "Экзамен"

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие по физике к учебнику А.В. Перишкина "Физика. 7 класс"/Громцева О.И. Издательство "Экзамен"

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека - все по предмету Физика-Режим доступа://<http://www.proshkolu.ru>

Видеоопыты на уроках-<https://fizika-class.narod.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов- <http://school-collection.edu.ru>

Интересные материалы к урокам физики по темам, тесты по темам, наглядные пособия к урокам- <https://rosuchebnik.ru/material>



Пронумеровано, прошнуровано и скреплено

печатью \_\_\_\_\_ листов

Директор МБОУ «Троицкая СОШ имени Героя  
Советского Союза А. Г. Котова»

Приказ №101-ОД от «30» августа 2024 г.

*И. А. Заугольников*

