

# Гарри Поттер – герой урока физики о механическом движении тел

**Н. С. Малащицкая,**  
учитель физики СШ № 3 г. Пинска

*Данный урок является завершающим по теме «Механическое движение». С целью повышения интереса к изучаемому материалу к уроку составлены задачи, главным действующим лицом которых является Гарри Поттер, персонаж серии романов Джоан Роулинг и любимый герой учащихся. Им интересно решать не отвлеченные задачи, а применять формулы для расчета скорости, пути и времени движения известного всем литературного персонажа (элементы игровых технологий).*

**Тема: Обобщение и систематизация знаний по теме «Механическое движение». 7 класс.**

## **Цели урока:**

- обеспечить углубление и обобщение знаний учащихся о механическом движении; формировать практические умения решать качественные и графические задачи с применением формул для расчета скорости, пути и времени движения; научить анализировать полученные результаты; создать условия для усвоения понятия равномерного и неравномерного движения;
- развивать навыки самостоятельного приобретения знаний, формировать умение систематизировать и обобщать полученные знания; развивать коммуникативные способности учащихся, логическое мышление;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, интерес к изучению физике.

**Оборудование:** ПК, мультимедийный проектор.

**Тип урока:** комбинированный.

## **ХОД УРОКА**

### **I. Организационный момент.**

Приветствие. Проверка готовности учащихся к уроку.

### **II. Объявление темы урока. Постановка цели и задач урока.**

- Цель нашего учебного занятия – совершенствовать навыки рассчитывать скорость, путь и время движения, научиться анализировать результаты задач.

### **III. Актуализация опорных знаний учащихся.**

Повторение изученной темы в виде фронтального опроса.

1. Что такое механическое движение? (Механическое движение – это изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени.)

2. Дайте определение траектории. (Траектория – линия, которую описывает тело при своем движении.)

3. Чем отличаются прямолинейное и криволинейное движение? (Прямолинейное движение – это движение, траектория которого описывается прямой линией. Если траектория – кривая линия, то движение криволинейное.)

4. Что такое путь как физическая величина? (Путь – это физическая величина, которая равняется длине траектории, описанной телом за данный промежуток времени.)

5. Дайте понятие поступательного и равномерного движения. (Поступательное движение – движение тела, при котором все точки тела описывают одинаковые по форме и равные по длине траектории.)

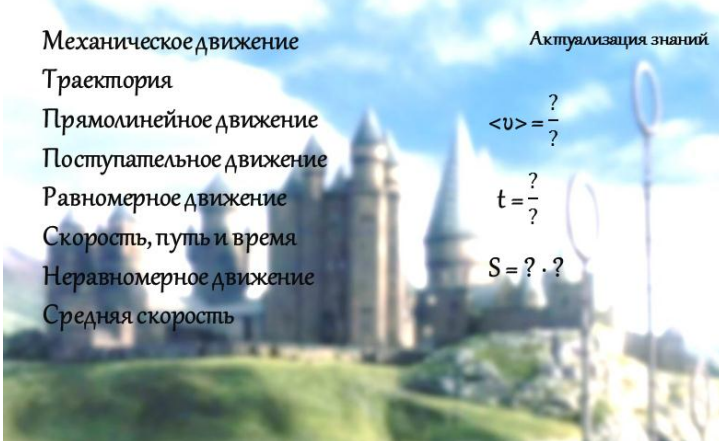
Равномерное движение – движение, при котором тело за равные промежутки времени проходит равные пути.)

6. Назовите количественные характеристики движения. (Скорость, путь и время – количественные характеристики движения. Неравномерное движение – движение, при котором скорость тела изменяется.)

7. Как определить среднюю скорость? (Средняя скорость – отношение всего пройденного пути ко всему затраченному времени.)

Формулы:  $v = \frac{S}{t}$ ,  $S = v \cdot t$ ,  $t = \frac{S}{v}$ .)

Слайд 1. Актуализация знаний.



Механическое движение	Актуализация знаний
Траектория	
Прямолинейное движение	$\langle v \rangle = \frac{?}{?}$
Поступательное движение	
Равномерное движение	$t = \frac{?}{?}$
Скорость, путь и время	
Неравномерное движение	$S = ? \cdot ?$
Средняя скорость	

#### IV. Мотивация учебной деятельности.

Мотивационные вопросы:

- Важно ли научиться осуществлять расчеты скорости, пути и времени?
- Как изучение данной темы может отразиться на повседневной жизни?
- Где можно применять знания и умения, полученные на уроках по этой теме?

#### V. Обобщение и систематизация знаний

- Чем отличается движение Гарри Поттера в представленных случаях?

Слайд 2. Обобщение и систематизация знаний.

Чем отличается движение Гарри Поттера в представленных случаях



Самостоятельная работа учащихся, решение предложенных задач в рабочих тетрадях. Правильность решения проверяется со слайда № 8 презентации.

Задание № 1.

Приведите примеры тел, относительно которых Гарри Поттер

а) находится в движении;

б) находится в покое.

Слайд 3. Задание 1.

## Задание №1

Приведите примеры тел, относительно которых Гарри Поттер (согласно картинке)

а) находится в движении;

б) находится в покое.



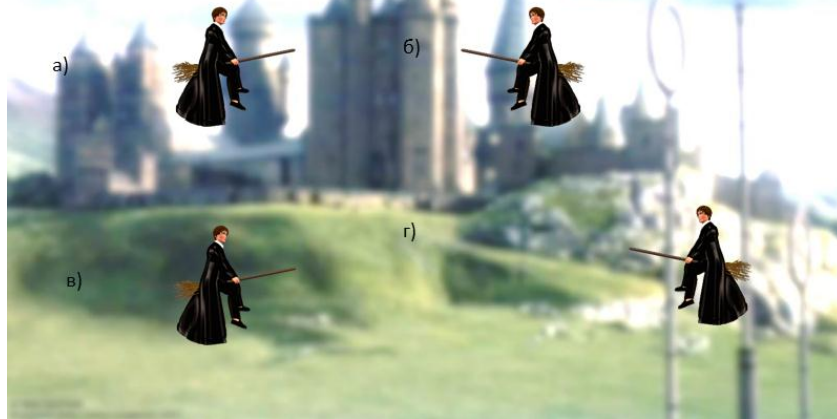
Задание № 2.

Какую траекторию описывает движение Гарри в представленных случаях и какое это движение?

Слайд 4. Задание 2.

## Задание №2

Какую траекторию описывает движение Гарри в представленных случаях и какое это движение?



Задание №3.

Скорость полета Гарри Поттера на машине была равна  $v_1 = 86,4$  км/ч, а скорость поезда  $v_2 = 720$  м/мин? Во сколько раз скорость машины больше скорости поезда?

Слайд 5. Задание 3.

## Задание №3

Скорость полета Гарри Поттера на машине была равна

$v_1 = 86,4$  км/ч, а скорость поезда  $v_2 = 720$  м/мин?

Во сколько раз скорость машины больше скорости поезда?



Задание №4.

Определите, кто пройдет больший путь и на сколько: Гарри, двигаясь со скоростью  $v_1 = 20$  м/с в течении  $t_1 = 18$  мин, или Рон, двигаясь со скоростью  $v_2 = 25$  м/с в течении  $t_2 = 13$  мин?

Слайд 6. Задание 4.

## Задание №4

Определите, кто пройдет больший путь и на сколько: Гарри, двигаясь со скоростью  $v_1 = 20$  м/с в течении  $t_1 = 18$  мин, или Рон, двигаясь со скоростью  $v_2 = 25$  м/с в течении  $t_2 = 13$  мин?



## Задание № 5.

Гарри шел на урок в течении  $t_1 = 5$  мин со скоростью  $v_1 = 1$  м/с, а потом сел на метлу и двигался со скоростью  $v_2 = 20$  м/с в течении  $t_2 = 15$  мин. Определите среднюю скорость движения Гарри Поттера.

Слайд 7. Задание 5.

## Задание №5

Гарри шел на урок в течении  $t_1 = 5$  мин со скоростью  $v_1 = 1$  м/с, а потом сел на метлу и двигался со скоростью  $v_2 = 20$  м/с в течении  $t_2 = 15$  мин. Определите среднюю скорость движения Гарри



## VI. Самопроверка. Подведение итогов.

Самопроверка ответов к задачам по слайду № 8 презентации.

Слайд 8. Самопроверка.

## Самопроверка.

### Ответы к задачам.

- Задание 1. Ответ: а) окружающей природы;  
б) поезда, Гермионы и Рона.
- Задание 2. Ответ: а) криволинейное движение, окружность;  
б) криволинейное движение, петля;  
в) криволинейное движение, петля;  
г) прямолинейное движение.
- Задание 3. Ответ: скорость машины больше в 2 раза.
- Задание 4. Ответ: Гарри на 2100 м.
- Задание 5. Ответ:  $\langle v \rangle = 15,25$  м/с.

### VII. Выставление и комментирование отметок.

### VIII. Рефлексия знаний.

- Ответьте себе на следующие вопросы:

Что больше всего мне запомнилось на уроке?

Каковы мои личные достижения на этом уроке?

Какие умения я развил на уроке?

Какие недостатки в своих знаниях я заметил?

Я попрошу несколько человек высказаться вслух.

### IX. Домашнее задание.

Экспериментальное задание. Измерив длину своего шага, определите, какой путь вы проходите от дома до школы и среднюю скорость своего движения.

### Литература

1. **Исаченкова, Л. А.** Физика: учебное пособие для 7 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Исаченкова, Ю. Д. Лещинский; под ред. Л. А. Исаченковой. Минск: Народная асвета, 2017.

2. **Исаченкова, Л. А.** Тетрадь для лабораторных работ по физике для 7 класса: пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Исаченкова, Ю. Д. Лещинский, Л. П. Егорова. – Минск: Аверсэв, 2017.

3. **Сборник задач по физике.** 7 класс: пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Ю. И. Гладков [и др.]. – Минск: Аверсэв, 2016, 2017.

4. **Исаченкова, Л. А.** Физика в 7 классе: учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Исаченкова, А. А. Луцевич, Е. В. Громько. – Минск: Аверсэв, 2013.