

Тема урока: Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.

Цели урока: формирование представления о механическом движении тел, его относительности, введение физических понятий: траектория, путь, равномерное и неравномерное движение.

Задачи урока:

образовательные: дать определение механического движения, траектории, пройденного пути, перемещения; познакомить учащихся с равномерным и неравномерным движением;

воспитательные: - воспитание дисциплинированности, аккуратности записи в тетради; - формирование научного мировоззрения: применение знаний физики в жизненных ситуациях;

развивающие: развитие мышления и памяти, умения правильно выражать свои мысли.

Планируемые результаты обучения

Метапредметные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире; овладеть познавательными регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментальных домашних заданий.

Личностные: сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о механическом движении, практические умения, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; стимулировать использование экспериментального метода исследования при изучении равномерного и неравномерного движения; уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механического движения.

Общие предметные: пользоваться методами теоретического исследования равномерного движения, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперимент по изучению равномерного и неравномерного движения при выполнении домашнего задания; объяснять полученные результаты и делать выводы; применять теоретические знания на практике; решать задачи по определению длины различных тел на основе упражнений из учебника; докладывать о результатах исследования движения тел; кратко и четко отвечать на вопросы в конце параграфа.

Частные предметные: понимать и уметь объяснять механическое движение, путь, траекторию, равномерное и неравномерное движение; переводить основную единицу пути в км, см, мм; использовать знания из курса математики, биологии, химии при нахождении и определении пути и траектории движения; использовать полученные знания о видах движения в повседневной жизни и приводить примеры.

Тип урока: изучение нового материала.

Ход урока

1. Организационный момент.

2. Изучение нового материала.

Ставится учебная проблема. Представьте чистое поле, по которому движется скакун. Можете ли вы сказать куда или от куда он мчится? (*Однозначно сказать не можем.*)

А почему? (*Нет ориентиров, по которым мы бы смогли сказать, что скачет он от нас, или к нам приближается.*)

Учитель. Постарайтесь определить тему и цель нашего урока.

Сегодня на уроке мы с вами познакомимся с движением, его видами, а также с понятиями: траектория, путь, перемещение. Запишите тему урока в тетрадь.

Механика изучает простейшую форму движения материи – механическое движение.

Механическим движением называется изменение с течением времени положения тела в пространстве относительно других тел.

Основные законы классической механики были открыты в XVII веке английским учёным Исааком Ньютоном.

Изучить движение тела – значит определить, как изменяется его положение с течением времени.

Если это известно, можно узнать положение тела в любой момент времени. С учётом этого можно сформулировать основную задачу механики:

Основная задача механики состоит в том, чтобы определить положение тела в любой момент времени.

Движение относительно. Приведите примеры.

Приведите примеры механического движения.

У меня на столе стоит игрушечный автомобиль. Представим теперь, что автомобиль выезжает из деревни (пункт А) в город (пункт В). При этом дорога, по которой он движется, имеет следующий вид (рисуем на доске воображаемую линию).

Эта линия называется **траекторией**.

По траектории движение можно разделить на два вида: прямолинейное и криволинейное.

А если мы измерим кратчайшее расстояние между двумя пунктами, то у нас получится **перемещение**.

Длина траектории по которой движется тело в течении некоторого промежутка времени называется путем.

Вы видите, что перемещение и путь обозначается буквой S.

И перемещение и путь измеряются в **километрах, метрах, сантиметрах, дециметрах.**

В СИ основная единица пути в метрах.

1 мм = 0,001 м, 1 дм = 0,1 м, 1 см = 0,01 м, 1 км = 1000 м.

Для закрепления материала выполняется упражнение 2 (1,5)

Равномерное движение - тело за любые равные промежутки времени проходит равные пути. Если тело за равные промежутки времени проходит разные пути, то его движение называют неравномерным.

Задача. К вам в руки попал документ «Стань у восточной стены крайнего дома лицом на север, и, пройдя 120 шагов, повернись лицом на восток. Затем, пройдя 200 шагов, вырой яму в 10 локтей и найдешь 100 золотых монет». Сможете ли вы достать клад? Что для этого необходимо?

И так, я напоминаю, что механическое движение – это движение тела в пространстве относительно других тел с течением времени. Обращаю ваше внимание на слова «движение тела в пространстве относительно других тел». Что из этого следует? (Для того, чтобы определять местоположение тела в пространстве, нужно тело отсчета.) Обращаю ваше внимание на слова «движение тела в пространстве с течением времени». Что из этого следует? (Для того, чтобы определять местоположение тела в пространстве, нужны часы.)

4. Закрепление полученного материала

1. Задача:

Какие из перечисленных тел движутся равномерно, а какие неравномерно?

Луна, лифт, автомобиль на повороте, лыжник на трамплине, стрела, выпущенная из лука, человек на эскалаторе, солнце вокруг земли, секундная стрелка на часах, поезд отходящий от станции.

Равномерно

Луна, стрела, выпущенная
из лука, человек на эскалаторе,
солнце вокруг земли

неравномерно

лифт, автомобиль на повороте,
лыжник на трамплине,
секундная стрелка на часах,
поезд, отходящий от станции

2. Решение задач из сборника Лукашика № 95-101

5. Рефлексия

Есть замечательные слова Ньютона «Я не знаю, чем я кажусь миру; мне самому кажется, что я был только мальчиком, играющим на берегу моря и развлекающимся тем, что от времени до времени находил более гладкие камушки или более красивую раковину, чем обыкновенно, в то время как великий океан истины лежал передо мной совершенно неразгаданным»

Каждый для себя определите, кем вы были на уроке:

- 1) Играющим и развлекающимся ребенком.
- 2) Учеником, пытающимся разгадать истины.
- 3) Учеником, разгадавшим часть истин.

6. Подведение итогов.

Итак, сегодня на уроке вы познакомились с механическим движением, его видами, а также, что называется путем, перемещением, траекторией и повторили ранее изученный материал и закрепили новый.

7. Домашнее задание.

§14,15, упражнение 2(2,3), ЗЛ № 95-101, домашние лабораторные работы № 6 и №7

Использованная литература:

1. Перышкин А.В. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В. Перышкин. – М.: Дрофа, 17
2. *Марон А.Е., Марон Е.А.* Опорные конспекты и разноуровневые задания. К учебнику для общеобразовательных учебных заведений А.В.Перышкин «Физика. 7 класс». - СПб.: ООО «Виктория плюс», 2009.
3. Минькова Р.Д. Рабочая тетрадь по физике: 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс»/Р.Д. Минькова, В.В. Иванова – М.: Издательство «Экзамен», 2012
4. **Филонович, Н. В.** Физика. 7 кл. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2015.