

«Равноускоренное движение тел»

в 10 классе.

Цели: повторить теоретические выкладки по данному вопросу, закрепить знания, умения и навыки с помощью решения задач; развивать умение мобилизовать и применять имеющиеся знания, развивать логическое мышление, речь, коммуникативные навыки.

Структура урока:

1. Организационный момент.	1-2 минуты
2. Разминка.	3-4 минут
3. Проверка домашнего задания.	8-10 минут
4. Основная часть.	20-23 минут
5. Подведение итогов.	2-3 минуты

Сценарий урока.

1. Вступительное слово учителя.

-Цель сегодняшнего урока - закрепить знания, умения и навыки, полученные при изучении темы «Основы кинематики». Увидеть чему вы научились, что усвоили, как можете применять свои знания. Работать будем в командах, оценивать каждый этап в баллах: разминка – 1 балл, домашнее задание – 1 балл, задания основной части по 1 баллу (максимально 6).

2. Разминка.

-Предлагаю вам настроиться на физику, мобилизовать нужные знания и навыки и настроиться на активный темп работы. Для этого выполняем задание физическое домино.

Формулы разрезаны на части за 2 минуты вам нужно собрать наибольшее количество формул, и еще за 1 минуту проверить формулы команды противника.

Для выполнения работы необходимы 2 наборных полотна и карточки с фрагментами формул. Команда лучше выполнившая задание сразу получает 1 балл в виде гирьки.

Учащиеся садятся за парту по одному.

3. Проверка домашнего задания.

- Дома вы должны были повторить материал по всей теме «Основы кинематики». Материал обширный, но знакомый, поэтому проверка д\з будет в виде теста по материалам части А к ЕГЭ за прошлый год. Тесты выполняет каждый учащийся самостоятельно, на этом этапе разговаривать запрещено.

Балл получит та команда сумма правильных ответов которой будет больше.
На выполнение теста у вас не более 6 минут.

Тест для проверки домашнего задания.

- 1 скорость велосипедиста $36\text{км}\backslash\text{ч}$, а скорость попутного ветра $2\text{м}\backslash\text{с}$. Какова скорость велосипедиста в системе отсчета, связанной с воздухом (ветром)?
А) $12\text{м}\backslash\text{с}$ Б) $8\text{м}\backslash\text{с}$ В) $10\text{м}\backslash\text{с}$ Г) $38\text{м}\backslash\text{с}$
- 2 При подходе к станции поезд уменьшил скорость на $10\text{м}\backslash\text{с}$ в течении 20с . С каким ускорением двигался поезд?
А) $-0,5\text{м}\backslash\text{с}^2$ Б) $2\text{м}\backslash\text{с}^2$ В) $0,5\text{м}\backslash\text{с}^2$ Г) $-2\text{м}\backslash\text{с}^2$
- 3 тело движется без начальной скорости с ускорением $0,4\text{м}\backslash\text{с}^2$. Определите перемещение тела за 2 секунды после начала движения.
А) $0,2\text{м}$ Б) $0,4\text{м}$ В) $0,6\text{м}$ Г) $0,8\text{м}$
- 4 Мяч брошен вертикально вверх со скоростью $10\text{м}\backslash\text{с}$. Определите время подъема мяча.
А) 10с Б) 100с В) 1с Г) 50с
- 5 Скорость автомобиля на повороте равна по модулю $10\text{м}\backslash\text{с}$. Радиус кривизны поворота 50м . Каково ускорение автомобиля?
А) $5\text{м}\backslash\text{с}^2$ Б) $2\text{м}\backslash\text{с}^2$ В) $0,2\text{м}\backslash\text{с}^2$ Г) $0,4\text{м}\backslash\text{с}^2$
- 6 Уравнение зависимости скорости прямолинейного движущегося тела от времени имеет вид: $v=1-2t$. Чему равен модуль ускорения.
А) $1\text{м}\backslash\text{с}^2$ Б) $2\text{м}\backslash\text{с}^2$ В) $3\text{м}\backslash\text{с}^2$ Г) $4\text{м}\backslash\text{с}^2$
- 7 Какой путь пройдет свободно падающее из состояния покоя тело за 3с ? Ускорение свободного падения считать равным $10\text{м}\backslash\text{с}^2$.
А) 15м Б) 30м В) 45м Г) 90м .

Учащимся предлагается 6-8 заданий. Через 6 минут, учитель предлагает для сравнения правильные ответы. Команда сама подсчитывает правильно выполненные задания и называет их число, все подписанные тесты учащиеся сдают учителю для индивидуального контроля. Команде вручается балл.

4. Основная часть.

-За каждую верно выполненную задачу команды могут получить 1 балл. Вам будет предложено 4-6 задач. Давать карточки с задачами и оценивать верность решения будет учитель. Проигравшая команда получит все задачи для домашнего решения.

А) На рисунке приведен график зависимости проекции ускорения некоторого тела от времени. Считая проекцию начальной скорости равной $10\text{м}\backslash\text{с}$, напишите уравнение зависимости $v(t)$ (скорости от времени) и постройте ее график.

Б) Скорость поезда, движущегося по уклон, возросла с $15\text{м}\backslash\text{с}$ до $19\text{м}\backslash\text{с}$. Поезд прошел при этом путь 340м . С каким ускорением двигался поезд и сколько времени продолжалось движение под уклон?

В) За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,5\text{м}\backslash\text{с}^2$, пройдет путь 100м ?

Г) С какой скоростью движется велосипедист на складном велосипеде «Кама» при частоте вращения педалей 1 об\с, если диаметр колеса велосипеда равен 50 см, ведущая зубчатка имеет 48 зубцов, ведомая - 15зубцов?

Д) По данным таблицы составьте задачи и решите их.

№ п\п	T, с	V, м\с	R, м	a, м\с	W, рад\с
1	0,1	?	0,2	?	?
2	?	20	800	?	?
3	?	?	40	10	?
4	?	20	?	?	16
5	0,046	?	0,6	?	?

Е) Сколько времени пассажир, сидящий у окна поезда, движущегося со скоростью 54 км\ч, будут видеть проходящий мимо него встречный поезд, скорость которого 72 км\ч, а длина 150 м.

4. После основной части команды получают по баллу за каждую верно решенную задачу. Учитель просит поднять и взвесить в руке все баллы полученные на уроке.

- В руке вы держите результат вашей работы по теме «Основы кинематики». Каждый из вас попробовал свои силы и проверил знания, почувствовал поддержку товарища. Наверное кому-то хотелось бы иметь более увесистый груз знаний. По сумме баллов за урок команды получают следующие оценки... Домашнее задание найти решение задач не решенных на уроке, тексты задач остаются у вас до следующего урока.

В случае если позволит время можно предложить шуточную задачу из книги С.В.Тихомировой «Физика в пословицах, стихах и сказках» М. новая книга 2002. стр.135-136

- Мой дядя проплыл 3 км за час с четвертью, а назад за 3 минуты.
- Как это можно объяснить?
- Просто он увидел, что его вещи схватил какой-то бродяга.

И пословицу стр.19

Учиться – что тележку в гору тащить (стоит отпустить, назад покатится) (японская).