

Педагог (продолжает основной этап, поясняя и показывая действия): Теперь научимся запускать двигатель, выключать его, а также выполнять операции трогания с места и торможения – сначала при выключенном двигателе. Последовательность действий такова: включить зажигание (тумблер перевести в положение ВКЛ.); выключить подкачку воздуха, после заводить с помощью стартера; после запуска двигателя даем ему поработать на холостом ходу (без подгазовки); после прогрева двигателя включить подкачку воздуха; после этого плавно нажать на педаль «газ» и отпустить её; то же самое проделать с педалью «тормоз».

(Тренинг учащихся)

Педагог (закрепление) Пока мы не застряли на трассе в неисправном автомобиле, давайте научимся находить и устранять поломку, из-за которой двигатель не заводится. (Тренинг учащихся)

Подводя *итоги* занятия, **педагог** организует рефлекссию, производит мотивацию учащихся к следующему занятию, благодарит за активную работу.

Занятие по описанному сценарию эффективно апробировано автором при работе с учащимися.

Литература

1. Астахов, А.И. Воспитание творчеством (Страницы из жизни shk.-интерната № 2 г. Андропова) : Кн. для учителя / А. И. Астахов. – М. : Просвещение, 1986. – 157 с.
2. Национальные спортивные правила по картингу / Утверждено Решением Президиума ОО «Белорусская автомобильная федерация» от 11.02.2016 – М.: ДОСААФ, 2016 – 47 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://dosaaf.gov.by/_modules/_cfiles/files/2016-02-11_-_NSP_\(Pravila_po_kartingu\)_2016.pdf](http://dosaaf.gov.by/_modules/_cfiles/files/2016-02-11_-_NSP_(Pravila_po_kartingu)_2016.pdf)

М.Б. Матякубова (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **А.Н. Годлевская**, канд. физ.-мат. наук, доцент

АКТУАЛИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ГЛОССАРИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ О РАВНОМЕРНОМ ПРЯМОЛИНЕЙНОМ ДВИЖЕНИИ

Настоящая работа является логическим продолжением исследований автора, начатых в [1] в связи с актуальностью проблем, обусловленных недостаточно глубоким пониманием учащимися сути физических понятий, затрудняющим оперирование ими при решении практических задач разного типа – качественных, расчетных, экспериментальных. Неуде-

ренное владение физическим глоссарием осложняет все этапы работы с задачей: анализ условия, планирование решения, проверку полученного результата – все составляющие, без которых невозможно формирование логического и аналитического физического мышления.

В настоящей статье представлен в сокращенном виде сценарий урока решения задач по теме «Равномерное прямолинейное движение», разработанного для седьмого класса в форме игры. Характерными чертами проекта являются практико-ориентированная направленность деятельности учащихся и их активное участие во всех этапах урока.

Нами поставлены на урок следующие цели: *образовательные*: создать условия для формирования у учащихся умений и навыков в практическом применении знаний о равномерном прямолинейном движении; *развивающие*: способствовать развитию логического мышления и аналитических способностей, умения самостоятельно приобретать знания, формированию научного мировоззрения и понимания значимости знаний по физике в жизни; *воспитательные*: с использованием материала по физике и истории науки и посредством придания заданиям национальных оттенков способствовать общекультурному и личностному развитию учащихся. К уроку должны быть подготовлены: учебник, доска, мел, 3 колокольчика, компьютерная презентация-шутка об измерении расстояний (*разработка учащихся*).

На организационном этапе после взаимного приветствия учителя и учащихся и проверки готовности к уроку, учитель предлагает провести его в форме игры «Брейн-ринг» – по теме «Равномерное прямолинейное движение» по правилам, отличающимся от тех, которые приняты в телевизионной игре.

Учитель: Разделимся на три группы. Игру проведем в три раунда, – каждый из *четырех* вопросов; время для обдумывания и обоснования ответа – 20 секунд. В ходе игры будем вносить результаты в таблицу, вычерченную на доске. В каждом раунде на каждый новый вопрос должен отвечать другой член команды. После оглашения ответа право получает команда, первой зазвонившая в колокольчик. В первом раунде за правильный ответ команда получает 1 балл, за правильный ответ «на подборе» – полбалла. В ходе урока оценка каждого может быть увеличена – за счет эффективного участия в решении задач. При окончании урока победившей команде подарим торт «Умники», а остальным – ассорти из конфет. Все участники игры получают также буклеты о факультете физики и информационных технологий Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины, где, конечно, кто-то из вас будет учиться.

В первом раунде команды из предложенных на слайдах вариантов выбирают ответы на следующие вопросы:

1. Назовите раздел физики, в котором изучают движение тел.
2. Какая из формул соответствует определению скорости равномерного прямолинейного движения?
3. Какое из указанных движений можно принять равномерным?
4. Какой их предложенных наборов прилагательных соответствует классификации движений по скорости движения?

Во втором раунде предлагаются более сложные ситуации и вопросы (за каждый правильный ответ команда заработает два балла):

1. По какой причине изменяется скорость движения тела?
2. Единицей скорости в СИ является...
3. Соответствует ли определению равномерного движения каждая из иллюстрированных на слайде ситуаций?
4. Какую форму имеет траектория движения детей, которые катаются на карусели?

В третьем раунде готовим учащихся к решению расчетных задач (за каждый правильный ответ команда заработает три балла):

1. Какая из указанных скоростей больше?
2. Путь, пройденный материальной точкой, есть ...
3. Чему равен модуль перемещения мухи, которая через 0,5 минуты после того как её прогнали от банки с мёдом, вернулась назад, двигаясь со скоростью 5 м/с?
4. Какова проекция скорости на направление движения автомобиля, движущегося равномерно и прямолинейно, если проекция перемещения, совершенного им за 4 с, равна 80 м?

Учитель: Подведем итоги брейн-ринга. Напоминаю: дополнительные баллы каждому можно заработать, решая задачи.

Задание 1 (2 балла) Билбил за 20 с прошла 60м, двигаясь равномерно и прямолинейно. Определите скорость Билбил.

Задание 2 (3 балла) Тело за первую секунду переместилось на 1мм, за вторую – на 1мм, за третью – на 1мм, за четвертую тоже – на 1мм и так далее. Какой путь пройден телом за 4 с? Какой путь пройдет это тело за 10 с? Можно ли такое движение считать равномерным?

Задание 3 (4 балла) Автомобиль из Дашогуза в Ашхабад движется первую половину пути со скоростью 60 км/ч, вторую половину пути – со скоростью 80 км/ч. Какова средняя скорость автомобиля?

Эту же задачу мы предлагаем решить графически и сравнить результаты.

Задание 4 (4 балла) Автомобиль из Дашогуза в Ашхабад первую половину времени движется со скоростью 60 км/ч, а вторую половину времени – со скоростью 80 км/ч. Какова средняя скорость автомобиля?

Задание 5 (5 баллов) Пешеход часть пути прошел со скоростью 3 км/ч, затратив на это две трети времени своего движения. За оставшуюся треть времени он прошел остальной путь со скоростью 6 км/ч. Определите среднюю скорость движения пешехода.

Задание 6 (2 балла) Сравните формулы, полученные при расчете средней скорости движения в заданиях 3 – 5. Сделайте вывод о значении знания определения средней путевой скорости при их решении.

Задание 7 (5 баллов) К каждой из задач 4 – 5 постройте график зависимости скорости от времени. Определите пройденный путь и среднюю путевую скорость, пользуясь графиком зависимости $v(t)$, сравните полученные результаты с теми, которые найдены расчётным методом.

Рефлексия: Предлагаем продолжить фразы: Для меня было новым, что... При решении задач я испытал затруднения в ... Меня удивило, что... После этого урока я мог бы самостоятельно Задачи по этой теме можно усложнить, если ... Кроме знаний по физике, было полезно ...

Домашнее задание:

Решить задачи из сборника [2, с.63]. Любознательным: определить среднюю скорость своего движения от школы до дома. Было ли ваше движение равномерным?

Подведение итогов и награждение победителей.

Разработка будет апробирована в ходе педагогической практики.

Литература

1. Матякубова, М.Б. Формирование и применение физического глоссария семиклассника / М.Б. Матякубова / Актуальные вопросы физики и техники [Электронный ресурс] VII Республиканская научная конференция студентов, магистрантов и аспирантов: материалы: в 3 ч. Ч 2. – Электронные текстовые данные (5,55 МБ). – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2018. – С. 219 – 222.
2. Лукашик, И.В. Физическая олимпиада в 6 –7 классах средней школы /И. В. Лукашик. – Москва: Просвещение, 1987. – 193 с.