9 класс Решение задач по теме «Законы Ньютона»

 ***Эпиграф к уроку****:*

*«Вся трудность физики состоит в том,*

*чтобы по явлениям движения распознать силы природы,*

*а затем по этим силам объяснить остальные явления».*

*.*

*(Исаак Ньютон)*

1)Давайте поприветствуем гостей и друг друга своими улыбками. Здравствуйте, присаживайтесь

Давайте вспомним, что мы изучали на последних уроках физики. (Законы Ньютона). Ньютон – величайший ученый не только своего времени, но и истории. Эпиграф Применим законы Ньютона к решению задач.

2)В тетрадях напишем число и тему урока. Тема сегодняшнего урока Решение задач по теме «Законы Ньютона».

**Какую цель вы ставите сегодня на уроке для себя**? Применить " законы Ньютона" при решении задач.

3) Вам, как выпускникам необходимо определить свой дальнейший путь, определить профессию. И сегодня на уроке я предлагаю Вам попробовать себя в роли работников лыжной базы «Звёздные Увалы». Планируется благоустроить территорию леса. На территории хотят обустроить освещенную лыже роллерную трассу, трассу для биатлона, коридоры для тюбингов и сноубордов, роллерную трассу с твердым покрытием, пешеходные и велосипедные трассы, зоны тихого отдыха. По словам главы Шадринска Антона Мокана, разработку дизайн-проекта поручили компании из Екатеринбурга для того, чтобы он мог быть рассмотрен в Москве. Сегодня мы создадим три команды профессионалов, которые готовы уже работать на базе «Звездные Увалы».

4)Их руководителями являются (Шилова Полина, Сумин Андрей, Нагаев Егор). В каждой команде будет работать расчётный отдел (Арзамаскина Виктория, Парилова Ульяна, Иванченкова Софья) На столах у вас лежат оценочные листы, давайте мы с вами подпишем их. У каждого предприятия своя копилка, в которую Вы будете складывать заработанные баллы за правильно выполненное задание. Заработанные баллы вы вносите себе в оценочные листы, а руководители расчётных отделов посчитают общую сумму баллов компании. Посмотрим, чья команда победит.

**1.С чего начинается участие в конкурсе? Конечно же с предоставления резюме Вашей компании. Оно должно быть грамотно составленным.**

5)\_тн\_сительно

ф\_рм\_лировка

к\_мп\_нсируются

в\_зникн\_вение

 пр\_порци\_нальны

р\_зульт\_т Пишем в тетради

- Проверим, чьё резюме составлено грамотно. За правильный ответ вы можете заработать 1 балл, т.е. максимум за это задание можно заработать 6 баллов.

6)ПРОВЕРКА

• относительно

 формулировка

• компенсируются

• возникновение

 • пропорциональны

• результат

Перенесите заработанные баллы в оценочный лист. - Ваши резюме рассмотрены, следующий этап – это собеседование.

7) **2.«СОБЕСЕДОВАНИЕ**-Следующее задание даст Вам право заработать 5 баллов. Слова потерялись…

1.Существуют такие системы отсчета, относительно которых тела сохраняют свою скорость неизменной, если на них не действуют другие тела или действия других тел компенсируются.
 2.Ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил, приложенных к телу, и обратно пропорционально его массе.

3.Силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению.

-Молодцы! Перенесите результаты в оценочный лист. Перейдем к следующему испытанию.

10) **3.«Историческое испытание»**

**Историческая справка**. библиотека в Шадринске носит имя? На основе переданной Зыряновым в дар личной большой библиотеки в Шадринске раньше, появилась публичная библиотека. Шадринск — родина многих 11)русских сказок. Известный учёный Александр Никифорович Зырянов бережно сохранил для будущих поколений сказания. Сказки "Царевна-лягушка", "Кощей Бессмертный", "Сивка-Бурка", "Баба-яга", записал в XIX веке 20-летний малограмотный крестьянин Александр Зырянов, краевед-самоучка. Увлечение Александра Зырянова — сбор местного фольклора, сказок, исторических документов, материалов и захватило его на всю жизнь.

Задача

12)Реактивный двигатель в ступе Бабы Яги развивает силы тяги в 5 кН. Какое ускорение в вертикальном направлении может получить Баба Яга, если её масса вместе со ступой 250 кг?

 ***Физминутка.*** -разогреем ладони; **Исходное положение – сидя, руки на поясе.** 1–2. Правую руку вперед, левую вверх. 3–4. Переменить положение рук. Повторить 3р.

От всех вирусов будем стимулировать иммунитет потрем мочки ушей, в которых находятся биологически активные точки, влияющие на иммунитет.

13)В разработке проекта «Звёздные Увалы» в Шадринске участвует мастер спорта России международного класса по лыжным гонкам Дмитрий Маслов.

2.Лыжник массой 60кг, имеющий в конце спуска скорость 36км/ч, остановился через 40с после окончания спуска. Определите силу сопротивления его движения.

**4.«РЕКЛАМА»** -Что старается сделать любое предприятие для своего развития? (Конечно успешная реклама)

-Совершенно верно, оно себя рекламирует. Сейчас мы с Вами проведаем мини-исследование на тему» Зимние виды спорта и законы физики. Физика тесно связана с естественными науками, такими как астрономия, геология, химия, биология а так же с физической культурой. Ваша задача изучив предложенный текст, выявить связь между зимние видами спорта и законами физики. Задание оценивается в 6 баллов. Время работы – 6 минут

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид спорта | № | Применение законов физики |
| 1. | **Хоккей с шайбой** | 1. | Первый закон инерции(Первый закон Ньютона) |
| 2. | **Шорт-трек** (**вид** конькобежного **спорта**. На дистанции спортсмены (как правило 4-8: чем длиннее дистанция, тем больше человек в забеге) | 2. | Механическая энергия сил трения переходит во внутреннюю энергию льда |
| 3. | **Керлинг** (это спортивная игра на льду, в которой две команды поочерёдно выполняют броски спортивных снарядов (камней) в направлении мишени, которая называется «домом»). | 3. | Трение |
| 4. | **Лыжные гонки** | 4. | Сила трения, равновесие |
| 5. | **Горнолыжный спорт** | 5. | Сопротивление воздуха, траектория движения. |
| 6. | **Санный спорт** | 6. | Смещение центра тяжести |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид спорта | № | Применение законов физики |
| 1. | **Хоккей с шайбой** | 3 | Сила трения, равновесие |
| 2. | **Шорт-трек** (**вид** конькобежного **спорта**. На дистанции спортсмены (как правило 4-8: чем длиннее дистанция, тем больше человек в забеге) | 2 | Смещение центра тяжести |
| 3. | **Керлинг** (это спортивная игра на льду, в которой две команды поочерёдно выполняют броски спортивных снарядов (камней) в направлении мишени, которая называется «домом»). | 5 | Первый закон инерции (Первый закон Ньютона) |
| 4. | **Лыжные гонки** | 4 | Трение |
| 5. | **Горнолыжный спорт** | 1 | Сопротивление воздуха, траектория движения. |
| 6. | **Санный спорт** | 6 | Механическая энергия сил трения переходит во внутреннюю энергию льда |

Ответы: 1-5,2-6,3-4. 4-3, 5-1.6-2

Не забудьте перенесите сумму в оценочный лист. -Молодцы, Вы прекрасно поработали! Считаем всего баллов! На обороте таблица, давайте мы с вами подведем небольшие итоги: поставим плюсы и минусы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Участвовал в открытии нового** | **Справился с затруднением** | **Все получилось** | **Надо тренироваться** |
| **MCj04298270000[1]** |  | **MCj04280650000[1]** | **MCj04404280000[1]** |
|  |  |  |  |

Вот слова самого Ньютона: «Первое время в школе я учился очень посредственно. И вот однажды меня обидел лучший ученик в классе. Я решил, что самая страшная месть для обидчика – отнять у него место первого ученика. Дремавшие во мне способности, проснулись, и я с легкостью затмил своего соперника.» С этого счастливого дня для мировой науки начался процесс превращения скромного английского школьника в великого ученого.

По мнению Ньютона, каждый из нас способен быть по-настоящему умным и видеть больше, если найдет в себе силы осмыслить те знания, которые ему однажды передали его наставники. Он считал, что истинная сила духа и уверенность человека начинаются там, где он переступает через свою гордость и делает шаг навстречу к знаниям прошлого, чтобы их переработать и дать им новую жизнь в настоящем.

«РЕЗУЛЬТАТЫ КОНКУРСА» - А теперь время подвести итоги.

Подсчитайте, пожалуйста, итоговую сумму вашего вклада в предприятие, если вы заработали 25-20 баллов и более – «5» от 19 до 24 – «4» от 13 до 18 – «3»

У кого из Вас полученный результат совпал с предполагаемым, поднимите, пожалуйста, руку. -руководители расчётных групп подсчитайте, пожалуйста, общий результат Ваших команд.

-Пока подчитывают результаты,

-Мы с вами плодотворно поработали, Попрошу руководителей расчётных отделов озвучить результаты.

(Итог) -Спасибо вам за урок, мне было очень приятно с вами сегодня работать!

А сейчас мы запишем Ваше домашнее задание к следующему уроку

**Д.З.** повторить п.10-12 задание на платформе Я класс до 17.10 выполнить