**Урок-игра по теме «Взаимодействие тел»**

**Цель урока повторить и обобщить материал, пройденный по теме «Взаимодействие тел»
Данный урок проводится в конце изучения большой главы в конце 1 полугодия, семиклассники за это время должны освоиться с особенностью нового для них предмета физики. Игровая форма помогает детям раскрепоститься и проявить, как освоенные умения, так и безболезненно обнаружить пробелы в знаниях и умениях, а работа в группе позволяет тем, кто не усвоил какие-либо приемы работы, подтянуться до необходимого уровня.**

Класс предварительно делится на 2 команды и получает домашнее задание: **повторить «Итоги главы «Взаимодействие тел» стр. 96-97 учебника, выполнить в тетради тест учебника на стр. 97-98.; составить кроссворд по теме «Взаимодействие тел»**

**I.) Разминка – реши кроссворд.**

На доске нарисован кроссворд. Учитель читает задания. Ученики коллективно находят верное решение. За каждый правильный ответ – звездочка (1 балл). Количество звездочек, полученное в течение игры, определяет оценку учащегося.

Вопросы:

1. Сила, которая возникает при деформации тела и стремится вернуть его в исходное положение, называется …. (9клеток)
2. Прибор для измерения силы (10 кл)
3. Линия, вдоль которой движется тело, называется…. (10кл)
4. Вид движения, который используется для уменьшения силы трения, называется …(7кл)
5. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел называется (7кл)
6. Сила, с которой тело в результате взаимодействия с Землей давит на опору или растягивает подвес (3 кл)
7. Движение, при котором тело проходит равные пути за равные промежутки времени называется … (11кл)
8. Физическая величина, от которой зависит, как быстро тело изменяет скорость, называется ….(5 кл)

**Ключевое слово: «УДАЧИ ВАМ»**

**II.) Практическая работа: «Это я умею».** На рабочем столе учителя листочки с практическими заданиями, разложенные чистой стороной вверх. На столах учащихся стоит оборудование и листок бумаги, на котором записывают результат работы. За выполнение работы получают от 3 до 5 баллов. (время на работу 7-10 минут)

**Обучающиеся выбирают практические задания, рассаживаются за соответствующие заданию столы с оборудованием и выполняют практическую работу**

1. **«Определи массу».**  Оборудование: Весы; разновес; тела, массу которых надо определить
2. **«Сделай сам динамометр».** Оборудование: Набор грузов по 102г, дощечка с пружиной, штатив, карандаш, линейка.
3. **«Определи объем тела»** Оборудование: Тело неправильной формы, мензурка с водой, линейка, ручка, нить.
4. **«Определи плотность тела»** Оборудование: тело, плотность которого надо определить, весы, разновес, мензурка.

**III.) «Узнай формулу».** За каждый правильный ответ звездочка (балл)- время работы -5 мин.

Каждой команде выдаются карточки с формулами, где вместо одной из величин пустое место, в которое надо вписать нужную физическую величину.

|  |  |
| --- | --- |
| F= m |  V= /t |
| ρ=m/ | t = S/ |
| ρ = /V | P = g |
| ρ = V | Fу= Δl |

**IV.) Составьте формулы**. Командам выдаются пакеты, в которых на карточках написаны обозначения физических величин и арифметические знаки, из которых надо составить как можно больше формул. За каждую верную формулу балл (звездочка) -время работы -5 мин.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| V | v | S |
| t | m | F**у** |
| g | ρ | + |
| = | / | \* |
| V | v | S |
| Fтяж | Fтяж | k |
| k | Δl |  |

**V.) Реши задачи.**

Каждый ученик должен решить задачу по теме «Взаимодействие тел». Выбирать задачу можно бросая игровой кубик, на гранях которого написаны номера задач: (время 10-12 мин). При решении задач можно консультироваться с членами своей команды.

1. Самолет летит со средней скоростью 600 км/час. Какой путь он пролетит за 6 часов?
2. Трамвай движется со скоростью 36 км/ч. Выразите эту скорость в м/с.
3. Скорость зайца 15 м/с, а скорость дельфина 72 км/ч. Кто из них движется быстрее?
4. Вычислите среднюю скорость лыжника, прошедшего 20 км за 4 часа.
5. Картофелина массой 59 г имеет объем 50 см3. Определите плотность картофеля и выразите ее в кг/м3.
6. Соревнуясь в перетягивании каната, два мальчика тянут канат в разные стороны, прикладывая к нему силу 500 Н каждый. Разорвется ли канат, если он выдерживает силу натяжения 800 Н?

|  |
| --- |
| 1.Самолет летит со средней скоростью 600 км/час. Какой путь он пролетит за 6 часов? |
| 2. Трамвай движется со скоростью 36 км/ч. Выразите эту скорость в м/с. |
|   3. Скорость зайца 15 м/с, а скорость дельфина 72 км/ч. Кто из них движется быстрее? |
| 4.Вычислите среднюю скорость лыжника, прошедшего 20 км за 4 часа. |
| 5 .Картофелина массой 59 г имеет объем 50 см3. Определите плотность картофеля и выразите ее в кг/м3. |
| 1. Соревнуясь в перетягивании каната, два мальчика тянут его в разные стороны, прикладывая к нему силу 500 Н каждый. Разорвется ли канат, если он выдерживает силу натяжения 800 Н?
 |
| 1. Какова сила тяжести, действующая на мальчика массой 40 кг?
 |
| 1. Один мальчик толкает санки сзади с силой 15 Н, а другой тянет за веревку с силой 20 Н. Изобразите эти силы графически, считая, что они направлены горизонтально, и найдите их равнодействующую
 |

Пока жюри проверяет задачи и подсчитывает баллы, обучающиеся сдают свои творческие работы- кроссворды по теме «Взаимодействие тел» и рабочие тетради с тестом из учебника «Физика-7», стр. 96-97. Оценка за кроссворд и тест выставляется учителем на следующем уроке после проверки работ.

Рефлексия: обсуждаем какие задания понравились больше всего , что показалось трудным, что надо повторить или уточнить. Ребята делятся своими успехами и обсуждают. Что не получилось

Жюри (учащиеся 9 класса заранее подготовленные к данной работе, имеющие образцы правильно решенных задач, результатов практических работ, формул) проверив работы и выставив баллы за каждое задание, суммируют их и объявляют результаты обучающихся, учитель переводит баллы в оценки и выставляет их в журнал на следующем уроке.

Таблица результатов работы учащихся

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Команда Ньютоны | Кр-д свой | Тест  | Разминка | Практ.Раб. | Узн.Ф-лу | Сост.Ф-лу | Задача | Итог |
| 1 | Лятинг Кирилл |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Татионов Дмитрий |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Симутов Александр |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Крикунов Игорь |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Команда Паскали | Кр-д свой | Тест  | Разминка | Практ.Раб. | Узн.Ф-лу | Сост.Ф-лу | Задача | Итог |
| 1 | Ульянкина Алина |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Кухарчук Дарья |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Симутова Мария |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Артамонова Ульяна |  |  |  |  |  |  |  |  |