

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Сковородневская
средняя общеобразовательная школа»
Хомутовского района Курской области

***Урок формирования
функциональной грамотности
«Силы в природе»
в 7 классе***

Урок разработан
учителем физики Зелепукиной Н.А.

Тип урока: Урок закрепления полученных знаний

Оборудование: ПК, мультимедийный проектор, деревянный брусок, таблица плотностей, индивидуальные карточки «Бруски»

Цель урока: систематизировать знания по теме, совершенствовать умения решать разные типы задач.

Задачи:

формировать функциональную грамотность; ;
воспитывать познавательный интерес обучающихся.

Предполагаемые личностные и метапредметные результаты:

формирование ценности активного и безопасного образа жизни;
формирование умений аргументированно выражать своё мнение;
овладение навыками сравнения и анализа;
развитие умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
освоение начальных форм рефлексии.

Форма проведения: фронтальная, индивидуальная, коллективная.

Формируемые УУД:

Личностные УУД:

понимать ценностные ориентиры и смысл учебной деятельности;

Познавательные УУД:

строить логическое рассуждение; ориентироваться в разнообразии способов решения познавательных задач; находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках; формирования умений применять знания для решения практических задач (функциональной грамотности).

Регулятивные УУД: определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя; преобразовывать практическую задачу в познавательную (функциональная грамотность), учиться высказывать свои предположения и принимать учебную задачу;

Коммуникативные УУД: оформлять свои мысли в устной и письменной форме, формулировать собственное мнение и позицию, слушать и понимать речь других, строить речевые высказывания в соответствии с поставленными задачами (функциональная грамотность).

Тип урока: комбинированный

Формы урока:

фронтальный эксперимент
индивидуальная работа
коллективная работа

Методы обучения:

диалоговый
исследовательский
информационные технологии

Ход урока.

Много сил в природе нашей, хоть за что ни взяться,

Как нам это все понять, в этом разобраться?

По вопросам этим сложным физика поможет нам.

Так отправимся, ребята, в путешествие по волнам -

По волнам науки точной. Так с чего же мы начнем?

Сообщение учащимся темы, цели урока, формулируются задачи, которые должны быть решены учащимися к концу урока.

2. **Фронтальный опрос.**

Начнём мы с повторения изученного материала.

- Что называют силой?

- Обозначение силы?

- Какова основная единица силы в системе СИ?

- Какие силы мы изучили?

3. **Обобщение видов сил и решение задач.**

В этом блоке идёт повторение теоритических знаний и умение их применять при решении задач. В теоретической части необходимо вспомнить определения сил и формулу. В практической части необходимо решить задачу (функциональная грамотность).

Сила тяжести.

1. Определение силы тяжести, формула.
2. **Качественная задача.** Почему по лестнице здания подниматься сложнее, чем идти по коридору?
3. **Вычислительная задача.** Самое крупное млекопитающее на Земле - голубой кит. Его длина 33м, а масса – 160т. А самое маленькое млекопитающее – летучая мышь – бабочка, живущая в известковых пещерах Таиланда. Её размеры чуть меньше 2,5см, а масса – 2г. Определите силу тяжести, действующую на голубого кита и на мышь – бабочку.
4. **Экспериментальная задача** (фронтальная работа). Вычислите силу тяжести, действующую на сосновый брусок, пользуясь линейкой и таблицей плотностей. Изобразите графически силу тяжести (функциональная грамотность).

Сила упругости.

1. Определение силы упругости; формула.
2. **Качественная задача.** Почему люстра, подвешенная к потолку, не падает на пол под действием силы тяжести?
3. **Вычислительная задача.** Какая максимальная сила возникает при столкновении двух вагонов, если буферные пружины сжались на 4 см? Жёсткость пружины 8000 Н/м.

Сила трения.

1. Определение силы трения, формула.
2. **Пословицы и поговорки (функциональная грамотность):**
 -*Готовь сани летом, а телегу – зимой.* Почему сани лучше использовать зимой, а телегу – летом?
 -*Вода близка, да гора склизка.* Почему по скользкой дороге трудно добираться до воды?
 -*В октябре- ни на колёсах, ни на полозьях.* Объясните пословицу.

Вес тела.

1. Определение веса; формула.
2. **Качественная задача.** На рисунке изображены две гири – массами 5кг и 2кг. Вес какого тела больше и во сколько раз?
3. **Вычислительная задача.** (Работа по карточкам).
 Вычислите вес тела и изобразите его на чертеже, выбрав масштаб.

4.Обобщенные задания. Формирование функциональной грамотности.

А: А.М. Волков «Волшебник Изумрудного города». Чтобы вывести уснувшего на маковом поле Льва, было решено запрячь в телегу мышей. «Трудно было запрячь в телегу такое множество мышей: пришлось привязывать к передней оси целые тысячи ниток.

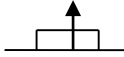
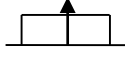
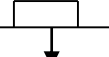
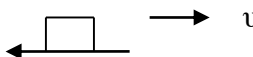
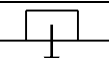
Дровосек и Страшила торопились и нитки путались у них в руках. Шаловливые мышки перебежали с места на место и запутывали упряжку. Наконец каждая нитка была одним концом привязана к телеге, а другим – к мышинному хвосту и порядок установился».

- 1.Какие силы действуют на Льва? _____
- 2.Какую силу надо преодолеть, чтобы сдвинуть Льва с места? _____

В: Сколько мышей надо, чтобы передвинуть Льва массой 200 кг, если коэффициент трения 0,1, а сила тяги одной мыши 0,2
 Н. _____

Умение.

А: Найди соответствие

1. Сила тяжести	A $P = mg$	E 
2. Сила трения		F 
3. Сила упругости	B $F = mg$	K 
4. Сила реакции опоры	C $F = \mu mg$	G 
5. Вес	D $F = kx$	L 

5.Рефлексия

-На уроке было комфортно, всё понятно.

-На уроке было трудно, не всё понятно.

-На уроке ничего не понял.

5. Домашнее задание.

1. Карточка «Бруски» (индивидуально, с учётом уровня знаний обучающихся).

Задание : вычислить и изобразить графически силу тяжести.

2. Вычислите и изобразите графически вес вашего тела.

3. Найдите пословицы (1 – 2) или поговорки, в которых речь идёт о каких – либо силах.