

Тема урока: Сила упругости. Закон Гука

Цели урока: Развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной деятельности при формировании представлений о физической картине мира о взаимодействии тел.

В процессе обучения формирую следующие блоки УУД:

Личностные УУД: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

Познавательные УУД: умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке

Коммуникативные УУД: умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.

Регулятивные УУД: умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; высказывать своё предложение

Оборудование урока: компьютер, экран, мультимедийный проектор, динамометр, грузы, пружинки, различные резинки.

Тип урока: урок открытия нового знания.

Ход урока.

I. Предварительная подготовка(1 мин)

II. Актуализация знаний.(5 мин)

III. Изучение Нового материала (23 мин)

IV. Закрепление . (10 мин)

V. Обобщение (2 мин)

VI. Заключение. (2 мин)

VII Рефлексия. (2 мин)

Конспект урока.

1. эпиграф сегодняшнего урока будет **Радость видеть и понимать – есть самый прекрасный дар природы** слайд1

Предварительная подготовка: разделить учащихся на группы по 2 человека.

Сегодня на уроке мы будем работать парами. Перед вами лежат приборы, которые нам понадобятся на уроке.

2.определяем проблему (слайд№2) попробуйте ответить мне на вопрос? Слайд №3

На эти и другие вопросы мы постараемся ответить в конце урока

для этого мы повторим пройденный материал (слайд№4)

Проверим уч-ся раздать тетради для взаимопроверки (выставляем оценки в тетрадь)

Перед вами лежит карточка №1 (для работы в парах).

Проведите опыты и ответьте на вопросы.2 мин а потом вместе ответим на эти вопросы.

Опыт №1. Положите металлическую (или пластмассовую) линейку на опоры, поставьте на нее груз.

Опыт.№2.Подвесьте груз к пружине

- Что пронаблюдали? (тело деформировалось)
- Почему прогнулась (деформировалась) линейка, если положить на нее груз?(на нее действует сила тяжести)
- А почему через некоторое время линейка прекращает прогибаться?(потому что сила тяжести уравновешивается силой реакции опоры)
- Что произойдет, если снять груз? Почему? (тела придут в исходное положение)
- Почему растянулись пружина или резинка, если подвесить груз? (действует сила тяжести)
- Почему через некоторое время растяжение останавливается? (потому что сила тяжести уравновешивается силой натяжения нити)
- Что произойдет, если снять груз? Почему? (тело придет в исходное положение)

- К чему приложена возникающая сила? (к телу)
- Куда она направлена? (вверх)

(Обучающиеся формируют проблему, которые должны решить на уроке.)

В:Какую силу мы будем изучать на уроке?

Ответ : Это: определять силу упругости. Слайд8

Какова цель нашего урока? (познакомиться с силой упругости, ввести основные закономерности и её применение

В тетради пишем число и тему урока.Сила упругости. Закон Гука.

Чтобы решить эту проблему ответьте на мои вопросы:

1)Когда возникает сила упругости?(слайд№9)

Попробуйте сформулировать определение силы упругости? Давайте найдем определение в учебнике. Стр 59 слайд10

Рассказ учителя: слайд11 запишите виды деформации

Показать на приборе гармошка

В:Давайте подумаем где же

мы можем применить эти виды

деформации? Слайд12 и

приведите свои.

Пойдем дальше слайд 13 что такое деформация?

2)Причины возникновения силы упругости с точки зрения молекулярной физики? (слайд№14)

3)Куда направлена сила упругости (слайд№15)

Слайд16 на рисунках сила упругости изображается

Слайд17 схематически

4)Выяснить от каких факторов зависит сила упругости? Слайд№19

1 работа:

1 уч-ся: Возьмите в руки динамометр

2 уч-ся: подвесьте один из грузов, два и потяните вниз.

В: что происходит с пружиной? (деформировалась) поменяется ролями.

Вывод? (Чем больше сила тем больше деформация тела)

2 работа: возьмите резинку и подвесьте один из грузов, затем два и потяните вниз. Что вы наблюдаете? Какой можно сделать **Вывод?** (Деформация разных тел разная. Чем тело более плотное тем меньше деформация.)

5) почему закон Гука выполняется при малых деформациях? Слайд№23

6) Где применяется сила упругости? Слайды.№24-31

5. Закрепление проверим ваши знания: в тетрадке №1

1) устно разбирают задания (Слайд№32)

и самостоятельно проверяют ответ (слайд удален)

2) решают задачи №1-3 (слайд№33)

6.Заключение. Ответьте мне на вопрос не падает снег, лежащий на крышах домов? Что мы сегодня узнали ?
 Чему мы сегодня научились? Что мы с вами поняли?

7.Рефлексия

Что понравилось на уроке?

Что не понравилось на уроке?

Где вы можете применить полученные знания?

дополнительно

Задача на «3»:

Какова сила упругости, возникающая в пружине, жесткостью 50 Н/м, если она растянулась на 5 см?

Задача на «4»:

Сила 12 Н сжимает пружину на 7,5 см. какой величины силу нужно приложить, чтобы сжать эту пружину?

Задача на «5»:

Пружина длиной 3 см при нагрузке 25 Н удлинилась на 2 мм. Определить длину пружины при нагрузке 100 Н.