Учитель физики Щукина ТатьянаБорисовна

**Дидактический материал**

**для урока самообучения на этапе рефлексии (физика)**

Предложенные материалы могут быть использованы на уроках выполнения и самоконтроля по технологии самоорганизации в курсе физики 7 класса (учебник А.В. Перышкин), по теме «Взаимодействие тел. Механические силы». Форма работы классно-урочная.

Приобретаемые навыки учащихся:

1. Организовывать себя в учебном процессе;
2. Проявлять волевые качества в преодолении препятствий;
3. Применять личностные способы познания мира;
4. Вести логические рассуждения;
5. Работать в группе.

Учащимся предлагается заполнить строку об одной из пяти механических сил, изучаемых в теме. Первая строка, как образец, заполнена на предыдущем занятии (таким образом учащиеся получили на практике алгоритм самообучения).

Задание, на уроке выполнения, предлагается выполнять индивидуально или в паре (сидящим за одной партой), а на уроке самоконтроля можно организовать группы по четыре человека.

В качестве альтернативных источников знаний учащимся предлагается учебник физики другого автора, чем используется по БУП и интернет, что очень активизирует работу учащихся (например автор С.В. Громов)

Урок самоконтроля проводится в заключение изучения темы «Механические силы». На занятии учащимся предлагается собрать заполненную, но разрезанную на клетки, таблицу. Возможно усложнить задание и раздать таблицу самоконтроля с другим порядком и немного иным и заголовками столбцов, предупредив об этом учащихся. После проведения этапа самоконтроля, провести на уроке сравнительный анализ таблицы в тетради и полученной при сборке.

Таблица №1 – базовый уровень;

Таблица №2 – повышенный уровень.

Пятая строка таблицы (сила Архимеда) заполняется во время изучения соответствующей темы. Для учащихся это озвучивается после занятия самоконтроля как элемент целеполагания дальнейшего учебного процесса.

Таблица №1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Механические силы** | | | | | |
| Название силы | Определение силы | Причина  существования силы  (почему есть эта сила?) | Математическая запись закона. (Формула) и формулировка закона | Направление силы.  Чертеж. | Примечания |
| 1. | - это… |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |

Лист самоконтроля.

Таблица №1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Механические силы** | | | | | |
| Название силы | Определение силы | Причина  существования силы  (почему есть эта сила?) | Математическая запись закона. (Формула) и формулировка закона | Направление силы.  Чертеж. | Примечания |
| 1.  Сила упру-гости | Это сила, возникающая при деформации (изменении формы, объёма) тела | Существование деформации | **F = k x** | Против деформации  C:\Users\user\Desktop\сила упруг.jpg | Благодаря этой силе тетива лука  отправляет стрелу в полёт,  после её натяжения |
| 2.  Сила тя-жести | Это сила, с которой Земля притягивает к себе все тела | Гравитация | **F = m g** | Вниз, к центру Земли  C:\Users\user\Desktop\сила тяж.jpg | Любое тело, даже после броска  вверх, падает вниз  благодаря этой силе |
| 3.  Сила тре-ния | Это сила, которая возникает при соприкосновении тел и движении одного тела по поверхности другого | Соприкосновение тел;  Шероховатость поверхностей соприкасающихся тел;  Межмолекулярное притяжение | **F = м m g** | Против движения тела  C:\Users\user\Desktop\сила трения.jpg | При движении любое тело может  остановиться по тому  что действует эта сила |
| 4.  Вес тела | Это сила , с которой тело действует на опору или подвес | Наличие в мире силы тяжести | **P = m g** | На опору или подвес, под прямым углом к поверхности опоры или подвеса  C:\Users\user\Desktop\вес тела.gif | Под действием этой силы  опоры из некоторых  веществ прогибаются  а подвесы - растягиваются |
| 5. |  |  |  |  |  |

Лист самоконтроля.

Таблица №2.

**Механические силы.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название силы | Определение силы | Формула силы | Направление  силы | Причина  существования силы | Проявление силы  (применение) |
| Сила упругости | Это сила, возникающая при деформации (изменении формы, объёма) тела | **F = k x** | Против деформации | Существование деформации | Благодаря этой силе тетива лука  отправляет стрелу в полёт,  после её натяжения | |
| Сила тяжести | Это сила, с которой Земля притягивает к себе все тела | **F = m g** | Вниз, к центру Земли | Гравитация | Любое тело, даже после броска  вверх, падает вниз  благодаря этой силе |
| Сила трения | Это сила, которая возникает при соприкосновении тел и движении одного тела по поверхности другого | **F = м m g** | Против движения тела | Соприкосновение тел;  Шероховатость поверхностей соприкасающихся тел;  Межмолекулярное притяжение | При движении любое тело может  остановиться по тому  что действует эта сила |
| Вес тела | Это сила , с которой тело действует на опору или подвес | **P = m g** | На опору или подвес, под прямым углом к поверхности опоры или подвеса | Наличие в мире силы тяжести | Под действием этой силы  опоры из некоторых  веществ прогибаются  а подвесы - растягиваются |