**Класс:** 7

**Предмет:** физика.

**Общая тема:** Сила упругости.

**Автор учебника и УМК:**

* *Перышкин А.В.* Физика-7 – М.: Дрофа, 2008;
* Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 класс/ сост. В.А.Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2008.- 334
* *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2004. – 192с.
* *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 79с.

**Тип урока***:* технология индивидуализированного обучения.

**Вид урока:** Урок изучения и усвоения нового материала.

**Форма урока***:*Урок теоретических самостоятельных работ (исследовательского типа).

**Основные приемы и методы**: организационный, постановки цели, актуализации знаний, работа с текстом, решение качественных и количественных заданий, подведения итогов обучения, определения домашнего задания.

**Цель данного типа**урока формирования знаний - организация работы по усвоению ими понятий, научных фактов, решение качественных и количественных заданий по теме, предусмотренных учебной программой.выяснить природу силы упругости, сформулировать закон Гука.

**Задачи урока:**

**Образовательные:**

* дать понятие о деформации тела, его разновидностях,
* сформулировать закон Гука.
* ввести понятие силы упругости;
* Продолжить закреплять навык самостоятельной работы с учебником, научить чтению и анализу формул и сформировать способности применять закон Гука при решении задач.

**Развивающие:**

* продолжить формирование у учащихся представлений о разнообразии сил в природе,
* Продолжать развивать умение проводить взаимопроверку и взаимо оценку самостоятельных работ по физике, анализировать, сопоставлять, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи;
* развивать умения работы с источниками знаний .

**Воспитательные:**

* Воспитывать способность к самостоятельной работе, ответственности за проделанную работу.
* Воспитывать активность учащихся на уроках физики, интерес к данной теме, настойчивость в самостоятельности и преодолении трудностей при выполнений заданий
* воспитание аккуратности, бережного отношения к оборудованию кабинета,

**Оборудование:** учебник «Физика 7», задания, разно уровневые дидактические задания по теме, презентация «Сила упругости», динамометр, карта достижений.

Радость видеть и понимать – есть самый прекрасный дар природы.

*А. Эйнштейн*

**Проект урока.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Этап урока | Время | Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| 1. | Организационный момент и целеполагание | 2 минуты | Знакомит с целью урока и темой Сообщает тему урока Изложение темы, целей урока | Запись темы урока в тетради. Ставят себе целью выполнить задания, достичь той отметки, которую желают получить за урок |
| 2. | Актуализация опорных знаний. Работа с текстом по учебнику, дополнительной литературой  и разно уровневыми карточками | 5 мин. | Дает задания и проверяет, по необходимости оказывает помощь  Проверяет работы учащихся, даёт консультации в случае затруднения | Отвечают на вопросы, работают по учебникам и  в тетрадях |
| 3. | Изучение новой темы. Работа с текстом по учебнику и разноуровневыми карточками | 30 минут | Раздает вопросы, оказывает индивидуальную помощь | Знакомятся с вопросами, работают по учебникам и  в тетрадях |
| 4. | Физкультурная минутка | 2 минуты. | Организует физкульт минутку | Встают со стульев и выполняют |
| 5. | Беседа по вопросам. Подведение итогов работы. | 3 мин. | Организует беседу, подводит итог, анализирует задания | Активно участвуют в беседе, отстаивают свою точку зрения |
| 6 | Рефлексия. Выставление оценок | 2 минуты | Поощрение оценками | Сравнивают результаты заданий с предлагаемым результатом  Выставляют оценки |
| 7 | Домашнее задание | 1 минуты | Предлагает выучить теоретический материал и написать рефераты | Знакомятся с домашним заданием |

**Стенограмма**

**1. Организационный момент** и ц**елеполагание**.

Здравствуйте!

Сегодня на уроке вы самостоятельно познакомитесь с ещё одной силой в механике как сила упругости, от чего она зависити законом определяющим его - закон Гука.

Открываем тетради, записываем число, тему урока «Сила упругости».

В течение урока вы будете выполнять  задания разного вида.

Чтобы за урок получить отметку -

«3» вы должны выполнить задание №1, №2 и ответить на вопросы задания на «3»,

«4» - вы должны выполнить задание №1, №2 и ответить на вопросы задания на «4»,

«5» - вы должны выполнить задание №1, №2 и ответить на вопросы задания на «5».

Поставьте на полях оценку, которую вы бы хотели получить за сегодняшний урок. (Учащийся ставят отметку).

Свои результаты вы будете фиксировать в карте достижений.

**2. Актуализация опорных знаний.**

Но вначале урока повторим пройденный материал.

***Первое задание*** вопросы, по результатам которого  я узнаю, и вы проверите себя,  как вы усвоили материал предыдущих уроков.

1. *Что такое сила?*
2. *Как она обозначается и какова его единица измерения?*
3. *Как изобразить силу на чертеже?*
4. *В результате чего возникает сила?*
5. *Как называется прибор для измерения силы?*
6. *Какие виды сил вы знаете?*

Кто выполнит первое задание, самостоятельно изучает новый материал и отвечает на качественные и количественные задачи.

**3. Изучение новой темы.**

При самостоятельном изучении сегодняшнего материала вам помогут карточки с заданиями.

Теоретический материал в учебнике § 25 на с. 59-61. Вам необходимо будет найти ответы на поставленные вопросы и оформить ответы в рабочих тетрадях.

***Второе задание*** вопросы, по результатам которого  я узнаю, и вы проверите себя,  как вы усвоили материал этого урока.

1. *Согните страницу вашей тетради. Что является причиной изгиба страницы?*
2. *Что такое сила упругости?*
3. *В результате чего возникает сила упругости?*
4. *Как она обозначается и какова его единица измерения?*
5. *Как изображают силу упругости?*
6. *От чего зависит сила упругости? (опыт Роберта Гука, рис 66)*
7. *Как формулируется и записывается закон Гука? (с обозначениями)*
8. *От чего зависит жесткость пружины?*
9. *Что такое упругая деформация?*
10. *Когда справедлив закон Гука?*

***Задание на «3» балла***

1. *Что было бы, если бы исчезла сила упругости?*

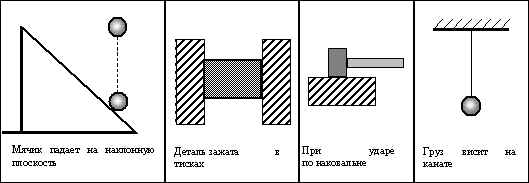
*Определите удлинение пружины, если на нее действует сила 10 Н, а коэффициент жесткости пружины 500 Н/м.*

***Задание на «4» балла***

1. *Определите наибольшее удлинение в предложенном динамометре?*
2. *При сжатии пружины на  7 см возникает сила упругости21кН. Какая сила возникает при сжатии пружины на 15 см?*

***Задание на «5» балла***

1. *Первоначальная длина пружины 88 мм. В результате её удлинения до 120 мм сила растягивающая её равная 200Н. Определите длину этой пружины, если на неё подействует сила 90Н.*
2. *Расставьте силы упругости при следующих взаимодействиях:*



*По мере выполнения задания позовите учителя.*

**Физкультминутка:**

Учащимся предлагается встать со своих мест, и, закрепляя виды деформаций, показать с помощью своего тела все 5 видов деформаций: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб.

Встали, потянулись*- (деформация растяжения/сжатия)*

всем корпусом наклонились вперед - (*деформация сдвига*)

Наклоны вправо, влево, вперед, назад  - *(деформация изгиба)*

Повороты головы, кистей рук, плеч, туловища*- (деформация кручения)*

1. **Беседа с учащимися по выполненным заданиям**.

Подводим итоги:

1. Какие виды деформаций вы изучили?
2. Перечислить особенности действия силы упругости:
   * когда возникает?*(возникает при упругих деформациях)*
   * куда направлена?*(направлена противоположно направлению смещения)*
   * к чему приложена? *(к деформируемому телу)*
   * при каких деформациях выполняется закон Гука? (п*ри упругих деформациях).*
3. **Рефлексия.**

На уроке вы сегодня самостоятельно изучили новую тему «Сила упругости». Молодцы. А теперь посмотрим, кто каких успехов достиг.

1. **Домашнее задание**
   1. *§25 - прочитать.*
   2. *Написать реферат овсех видах силы упругости, применительно на кухне, на даче.*
   3. *Написать реферат -*  где в животном мире используется сила упругости?.

**МБОУ «Лицей № 149 с татарским языком обучения» Советского района г. Казани.**

**Учитель: Каримова Светлана Азгамовна,** [**karsaz@mail.ru**](mailto:karsaz@mail.ru)