**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА**

**Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***ФИО (полностью)*** | *Мамедова Елена Николаевна* |
|  | ***Место работы*** | *МКОУ «Новопетропавловская СОШ»* |
|  | ***Должность*** | *учитель* |
|  | ***Предмет*** | *физика* |
|  | ***Класс*** | *7* |
|  | ***Тема и номер урока в теме*** | *Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге, №56 (4)* |
|  | ***Базовый учебник*** | *Перышкин А.В. Физика. 7 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. М.: Дрофа, 2017.* |

1. ***Цель урока:***

**Содержательная:** Обеспечить усвоение учащимися понятия простого механизма, принципа действия рычага и условия равновесия рычага

**Деятельностная:** Формирование у учащихся новых способов деятельности (умение задавать и отвечать на действенные вопросы; обсуждение проблемных ситуаций в группах; умение оценивать свою деятельность и свои знания).

Познакомиться с простыми механизмами и экспериментальным путём вывести условие равновесия рычага.

1. ***Задачи:***

* ***Обучающие:***
* сформировать понятие простые механизмы, рычаг;
* рассмотреть устройство рычага;
* выяснить условия равновесия рычага;
* проверить умение применять полученные знания для решения задач.
* **Развивающие:**
* развивать умение наблюдать и делать выводы;
* развитие навыков работы с компьютером.
* ***Воспитательные:***
* воспитание интереса к физике и понимания важности физических знаний в жизни, умения обобщать, сопоставлять и применять полученные знания на практике*.*

1. ***Тип урока*** *-* урок изучения нового материала с использованием ИКТ
2. ***Планируемый результат:***

**Личностные УУД:**

* + формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию;
  + формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.
  + формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.

**Регулятивные УУД:**

* + осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе урока;
  + формирование умения самостоятельно контролировать своё время и управлять им.

***Учащиеся получат возможность научиться:***

* самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
* адекватно оценивать свои возможности достижения поставленной цели.

**Коммуникативные УУД:**

* организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками,
* использование адекватных языковых средств для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей.
* построение устных и письменных высказываний, в соответствии с поставленной коммуникативной задачей;

***Учащиеся получат возможность научиться:***

* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; брать на себя инициативу в организации совместного действия;
* участвовать в коллективном обсуждении проблемы.

**Познавательные УУД:**

* построение логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей;

***Учащиеся получат возможность научиться:***

* ставить проблему, аргументировать её актуальность;
* искать наиболее эффективные средства достижения поставленной задачи.

1. ***Формы работы учащихся*:** беседа, работа с текстом, индивидуальная, работа за компьютером
2. ***Необходимое техническое оборудование:*** мультимедиа-проектор, экран, компьютер (по числу учащихся), выход в Интернет.
3. ***Использованная литература и ресурсы сети Интернет:***

* Перышкин А.В.  Физика. 7 класс: Учеб. для общеобразоват.  учеб. заведений. М.: Дрофа, 2017.
* Е.М. Гутник, Е,В. Рыбакова, Е.В. Шаронина. Методические материалы для учителя. Физика. 7 класс. - М.; Дрофа
* Л.А. Горев. Занимательные опыты по физике. – М.; Просвещение
* http://files.school-collection.edu.ru
* https://www.youtube.com

1. ***Структура и ход урока***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР**  *(с указанием порядкового номера из Таблицы 2)* | **Деятельность учителя**  *(с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)* | **Деятельность ученика** | **Формируемые УУД** | **Время**  *(в мин.)* |
| 1 | Организационный момент. |  | Учитель приветствует ребят. Проверяет готовность к уроку. | Приветствуют учителя | **Личностные УУД:** нравственно-этическое оценивание  **Коммуникативные УУД:**  умение слушать | **1 мин.** |
| 2 | Определение темы и цели урока | **Ресурс №1** | Учитель объявляет тему урока. (Слайд №1)  - Какие поставим цели урока?  Учитель демонстрирует цели урока на слайде. (Слайд №2) | Учащиеся записывают тему урока в тетрадь  Учащиеся самостоятельно формулируют цели урока. | **Регулятивные:** целеполагание.  **Познавательные:** поиск и выделение необходимой информации, осознанное и произвольное построение речевого высказывания.  **Коммуникативные:** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. | **3 мин** |
| 3 | Изучение нового материала | **Ресурс №1**  **Ресурс №2** | Учитель создаёт условия для ак­тивного включения уча­щихся в работу посред­ством презентации. (Слайд №3)  -«Дайте мне точку опоры, и я сдвину Землю” - эти слова Архимед сказал более 2000 лет назад. А люди до сих пор их помнят и передают из уст в уста. А почему, мы с вами ответим на этот вопрос в конце урока.  (Слайд №3, переход по гиперссылке **«Дайте мне точку опоры, и я сдвину Землю**»).  Учитель знакомит с биографией Архимеда. (Переход по гиперссылке **«Домой»)**  -Каждый из вас, сталкивается в своей жизни с различными механизмами. Многие считают, что механизм – это что-то большое и грохочущее, однако некоторые механизмы совсем невелики и довольно просты. Независимо от размера, все они облегчают работу человека.  **-**Что такое простые механизмы, и какие виды существуют?  (Слайд 3, переход по гиперссылки **«Простые механизмы»**)  (Слайд 4, переход по гиперссылкам)  Учитель объясняет учащимся новый материал с помощью презентации.  Учитель объясняет условие равновесия рычага включая видеоролик (Слайд №3, гиперссылка **«Равновесие рычага»**).  -При каком условии рычаг находится в равновесии?  (Слайд №12) | Учащиеся осваивают учебный мате­риал посредством эвристи­ческих вопросов и презентации  Знакомятся с биографией Архимеда  Учащиеся предлагают свои ответы.  Учащиеся знакомятся с простыми механизмами и их видами и делают записи в тетради  Просматривают видеоролик.  Отвечают на вопросы учителя  Записывают условия равновесия рычага в тетрадь | **Коммуникативные:** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.  **Познавательные:** поиск и выделение необходимой информации, осознанное и произвольное построение речевого высказывания;  **Личностные:** смыслообразование – установление связи между целью учебной деятельности и мотивом.  **Регулятивные:** составление плана и последовательности действий, целеполагание, контроль, оценка.  **Коммуникативные :**  использование адекватных языковых средств для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей. | **10мин** |
| 4 | Закрепление | **Ресурс №3** | -Используя интерактивную модель, снимая и подвешивая грузы, добейтесь равновесия рычага. (Слайд №3, гиперссылка **«Игра «Равноплечий рычаг»**») | Учащиеся пересаживаются за компьютеры. Включают ресурс «Игра «Равноплечий рычаг»». Самостоятельно работают на компьютерах. При необходимости консультация учителя | **Личностные:** развитие познавательных интересов и учебных мотивов, границ собственных знаний и незнаний  **Познавательные:** выдвижение гипотез и их обоснование; структурирование знаний, использование алгоритмов; поиск и выделение необходимой информации  **Регулятивные**: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей; умение оценивать правильность выполнения действий | **10 мин** |
| 5 | Физкультминутка |  | Учитель проводит физкульт паузу | Дети выполняют простые упражнения |  | **2 мин.** |
| 6 | Проверка усвоения знаний | **Ресурс№4** | Учитель организует проверку усвоения знаний учащихся, предлагая решить интерактивное задание на компьютере. (Слайд №3, гиперссылка **«Закрепление»**»)  -Какова максимальная масса поднимаемого рычагом блока? | Учащиеся выполняют задания и отвечают на поставленный вопрос учителя.  Включают ресурс | **Личностные :** Формирование границ собственных знаний и незнаний  **Познавательные**: осуществление поиска необходимой информации для выполнения учебного задания; умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте  **Регулятивные:** учитывание правила планирования и контроля способа решения; планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; умение оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки | **8 мин** |
| 7 | Рефлексия |  | Когда-то Архимед воскликнул: “Дайте мне точку опоры, и я сдвину Землю”. Такой вопрос звучал вначале урока. Так возможно ли сдвинуть Землю? | Учащиеся делают вывод. | **Личностные:** нравственно-этическая ориентация.  **Регулятивные:** оценка того, что усвоено, осознание качества и уровня усвоения. | **5 мин** |
| 8 | Подведение итогов.  Домашнее задание |  | Учитель подводит итоги, комментирует дом. задание:  § 55 – 57. Подготовить сообщение по теме "Рычаги в технике и в быту", "Простые механизмы в работе". | Просматривают домашнее задание, определяют, есть ли у них необходимые знания для его выполнения. | **Личностные:** нравственно-этическая ориентация.  **Регулятивные:** оценка того, что усвоено, осознание качества и уровня усвоения. | **1 мин** |

Приложение к плану-конспекту урока

**Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.**

***Таблица 2.***

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| **1** | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | Информационный ресурс | Презентация | https://drive.google.com/open?id=1QyMmE1OQ9htCYESejJe2b7DBLXhgTaYkBeAjXaSqa3Q |
| **2** | Равновесие рычага | Информационный ресурс | Видеофрагмент | https://www.youtube.com/v/N9dOiTnxG7Y |
| **3** | Игра «Равноплечий рычаг» | Практический | Флэш-игра | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c200d762-acfd-11db-ad09-0050fc69ce6f/%5BPH-SED-07\_1-2-03%5D\_%5BIG\_001-01%5D.swf |
| **4** | Условие равновесия рычага | Контрольный | Интерактивная задача | http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/da94c0c8-f13b-40ae-aa15-3f6c6ba4709a/7\_138.swf |