ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ФИО (полностью) | Арефина Елена Петровна |
|  | Место работы | МБОУ Новодроковская СОШ |
|  | Должность | Учитель физики |
|  | Предмет | Физика |
|  | Класс | 7 |
|  | Тема и номер урока в теме | Урок №3 Простые механизмы. Рычаг |
|  | Базовый учебник | Перышкин А.В. |

Простые механизмы. Рычаг

Цель:  создание условия для формирования знаний о простых механизмах, об условии равновесия рычага средствами информационных и коммуникационных технологий

Задачи:

- обучающие

* Создать условия для успешного создания и усвоения знаний о простых механизмах, об условиях равновесия рычага посредством решения познавательных задач урока
* Обеспечить присвоение знания в ходе выполнения интерактивных заданий.
* Продолжить формирование экспериментальных умений

-развивающие

* Создать содержательные и организационные условия для развития у школьников умения анализировать, сравнивать, классифицировать, находить причинно-следственные связи через практическую деятельность.
* Помочь учащимся осознать социальную, практическую и личностную значимость учебного материала путём включения в урок интерактивных заданий, экспериментальной деятельности.

-воспитательные

* Способствовать формированию мотивации учащихся к изучению физики, через активизацию субъектной позиции ученика, через использование информационно-коммуникационных технологий и применения деятельностного подхода.
* Содействовать осознанию научной картины мира.

Тип урока: урок изучения новых знаний.

**Методы и формы работы учащихся:**индивидуальная, парная, фронтальная, частично-поисковый

**Необходимое техническое оборудование:**компьютер, мультимедийный проектор, лаб. рычаг на штативе, набор грузов, линейка.

**План урока:**

1.Организационный момент

2. Создание проблемной ситуации.

3.Изучение нового материала.

4. Первичная проверка и закрепление новых знаний.

5. Итоги урока.

6. Домашнее задание.

ХОД УРОКА

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Этапы учебного занятия** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Название используемых ЭОР**  (с указанием порядкового номера из Таблицы 2) | **Время**  *(в мин.)* |
| 1 | Организационный момент | Приветствие учителя, проверка готовности к уроку.  - Когда-то Архимед воскликнул: «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю». Я же прошу вашего внимания, и, очень надеюсь, что вы поймёте, как Архимед хотел это сделать | Приветствие учителя, проверка готовности к уроку.  Учащиеся настроены на урок |  | 1 |
| 2 | Создание проблемной ситуации | С древних времен для облегчения своего труда человек   использует различные механизмы (греч. "механэ" – машина, орудие). Без  специальных приспособлений  невозможно было построить такие грандиозные сооружения древности. Я думаю, что вы тоже знаете знаменитые великие сооружения древности, которые были построены без современной техники. Какие? Конечно же, это знаменитые египетские пирамиды. Три тысячи лет назад в Древнем Египте передвигали и поднимали на большую высоту тяжёлые каменные плиты. Как это происходило? | Просмотр, наблюдение  Выдвигается гипотеза, Идет обсуждение ситуации, предлагаются различные версии | Ресурс 1,2 | 5 |
| 3 | Изучение нового материала | Человек – существо разумное. Именно разум всегда давал ему возможность создавать приспособления, делавшие его сильнее или быстрее зверя, жить в условиях, в которых он без этих вещей не мог бы выжить. Эти приспособления служили для преобразования силы, то есть с их помощью можно было получить выигрыш в силе. Что это значит? Идёте вы по дороге. Впереди огромный камень. Обойти его нельзя. Надо сдвинуть с дороги. Что сделаете?  Используя палку, и прикладывая к ней силу, меньшую, чем вес камня, мы получаем силу в несколько раз больше приложенной. Таким образом, мы используем простой механизм. В данном случае – рычаг.  Итак, тема урока: **«Простые механизмы. Рычаг»**  Основная цель урока – выяснить, что такое простые механизмы и более подробно познакомиться с одним из них – рычагом. Познакомиться с условием равновесия рычага. | Просмотр, наблюдение. Отвечают на вопросы.  Учащиеся делают записи в тетради.  Приводят примеры простых механизмов, встречающихся в жизни.  Формулируют цели урока | Ресурс 2(2,3)\* | 16 |
|  | Демонстрация рычагов 1-го и 2-го рода.  Вводит понятие рычага, плечо силы, момент силы | Просмотр, наблюдают, анализируют опыты. Учащиеся высказывают свои предположения.  Работа с учебником. | Ресурс 3,4 |  |
|  |  | - На ваших столах находятся приборы (штатив, рычаг, грузики) установить рычаг в равновесии. Определите условия равновесия рычага, если по обе стороны действуют разные силы.  **Инструкция:** 1) к рычагу по обе стороны от точки  опоры подвешивайте различные грузы так, чтобы рычаг каждый раз оставался в равновесии. Действующие на рычаг силы равны весам этих грузов.  2) Ответить на вопрос «При каких условиях рычаг находится в равновесии?»  **Вывод правила**, полученного в результате опыта:  Рычаг находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на него, обратно пропорциональны плечам этих сил.  Это правило можно записать так:  F1/ F2 = 4/2  Учитель: Правило равновесия рычага было установлено Архимедом | Выдвигают гипотезы.  Самостоятельное лабораторное исследование  На столах учащихся находятся приборы (штатив, рычаг, грузики) установить рычаг в равновесии.  Учащиеся комментируют результаты своих экспериментов | лаб. рычага |  |
|  |  | Демонстрация использования рычагов в различных устройствах | Просмотр, наблюдают,  Делают выводы | Ресурс 2(10),5\* |  |
| 4 | Закрепление полученных знаний c помощью интерактивных игровых моделей | Наблюдение за деятельностью обучающихся, корректирование при необходимости выступлений обучающихся | Просмотр, наблюдение, анализ действий, рефлексия (работа с интерактивной моделями «Игра «Равновесие рычага»»)  Работают в парах, ответы записывают в тетрадь | Ресурс 6,7 | 8 |
| 5 | Решение задач | Наблюдение за деятельностью обучающихся, корректирование при необходимости решений обучающихся | Индивидуальная работа с самопроверкой | Ресурс 9,10 | 7 |
| 6 | Подведение итогов работы. | Учитель предлагает учащимся сказать о полезности изученного материала и определить уровень достижения цели, проанализировав результаты своей работы.  Что сегодня на уроке: самое трудное; самое важное; самое интересное.  Учитель дает анализ и оценку успешности достижения цели и намечает перспективу последующей работы | Рефлексия учащихся.  Выражают своё отношение к уроку одним из следующих рисунков  http://festival.1september.ru/articles/596108/img1.gif |  | 5 |
| 7 | Домашнее задание | Сообщение и запись домашнего задания, комментарии по его выполнению. | Запись домашнего задания в дневник.  Для одаренных детей решит задачи № 6,7 из следующего ЭОР | Ресурс 11 | 3 |

**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 | «Строительство пирамиды» | Веб-страница | иллюстрация | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5c993c1e-e24a-43fd-b611-079985bee6b8/view/> |
| 2 | «Подъём камня» | Флеш-анимация | презентация | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/669b5267-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/view/> |
| 3 | «Рычаги 1-го и 2-го рода» | Флеш-анимация | анимация | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/669b5267-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/view/> |
| 4 | «Равновесие рычага. Момент силы» | Флеш-анимация | анимация | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/669b5267-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/view/> |
| 5 | «Тормоз. Педали» | Флеш-рисунок | иллюстрация | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/669b5267-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/view/> |
| 6 | «Безмен» | Веб-страница | иллюстрация | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/1b557ad0-98a5-4ec9-9c84-47eb03c6e6d5/Bezmen19-20.htm> |
| 7 | «Игра «Равновесие рычага»» | Флеш-анимация | модель | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a1049b73-6bc9-4313-badd-6e4480f78272/view/> |
| 8 | Задача «Рычаг 1» | Веб-страница | Интерактивная модель | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/246d4dad-84bb-4a1f-9982-00761861fc27/62.swf> |
| 9 | Задача «Рычаг2» | Веб-страница | Интерактивная модель | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/246d4dad-84bb-4a1f-9982-00761861fc27/62.swf> |
| 10 | Задача на применение простых механизмов | тест | задачи | <http://fcior.edu.ru/card/2932/prostye-mehanizmy-i-ih-primenenie.html> |