

Технологическая карта урока физики

Давыдова Наталия Ивановна,
учитель МБОУ Платоновской СОШ

Тема урока/занятия	Рычаг. Равновесие сил на рычаге		
Класс	7		
Нозологическая группа	Нарушение опорно-двигательного аппарата (НОДА)		
ФИО ученика	XXXXX		
Тип занятия:	Комбинированный урок-практикум		
Планируемые результаты:	Предметные результаты:	Метапредметные результаты:	Личностные результаты
	<ul style="list-style-type: none"> - рассмотреть устройство и принцип действия рычага; - рассмотреть рычаг как устройство, служащее для преобразования силы; - экспериментальным путем выяснить условие равновесия рычага (выполнение виртуальной лабораторной работы) - приводить примеры практического использования рычагов техники, быту, природе 	<ul style="list-style-type: none"> - развивать умения наблюдать и делать выводы из наблюдений; овладевать приёмами самоконтроля, самоорганизации и организации учебного труда; - формировать навыки экспериментальной деятельности и навыки работы с интерактивными моделями, делать выводы по результатам эксперимента, совершенствовать общепредметные умения и навыки (выделять главное, анализировать, систематизировать); - раскрыть значение изучаемого материала для жизнедеятельности человека; - показать межпредметную связь физики с историей, биологией и т. д на основе изучаемого материала 	<ul style="list-style-type: none"> - формировать научное мировоззрение у учащихся путём изучения физических закономерностей; - воспитывать самостоятельность, ответственность, добросовестное отношение к учебному труду; - формировать умения критически, но объективно оценивать результаты своей деятельности
Основные понятия, изучаемые на уроке	Рычаг. Условие равновесия рычага. Рычаги в быту и технике		
Вид используемых на уроке средств ИКТ	Компьютер, компьютерная презентация		
Методическое назначение средств ИКТ	повышение эффективности проведения занятия, усиление привлекательности подачи материала, осуществление дифференциации заданий, а также разнообразить формы обратной связи		
Аппаратное и программное обеспечение	Компьютер с выбором в сеть интернет		
Образовательные цифровые ресурсы	ФГИС «Моя школа», «РЭШ», «Опросникум», Сферум		

Организационная структура урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Обучающие и развивающие задания каждого этапа	Формы оценивания	Ссылка на электронные образовательные материалы, цифровые ресурсы
I. Организационный момент.	Приветствует учащихся. Создает положительный настрой на работу на уроке.	Приветствуют учителя.	Приветствие учителя. Настраивание на учебную деятельность.		
II. Актуализация опорных знаний. Цели: 1. Обеспечение организационного начала урока и мотивации учебной деятельности учащихся. 2. Формирование темы, цели и задач урока.	1. Создает условия для активного включения учащихся в работу посредством выполнения теста во ФГИС Моя школа, разработанного учителем самостоятельно. 2. Создает условия для актуализации знаний о простых механизмах и развития аналитических способностей учащихся с помощью вопросов. 3. Организует деятельность учащихся по формулированию темы, цели и задач урока.	1. Учащиеся выполняют задания теста. Приобретают опыт эмоционально-ценностного отношения к образовательному объекту и проблеме урока. Приводят примеры, отвечая на вопросы учителя. Высказывают свои версии, большинство из которых должно свестись к ограниченности силы, которую может приложить к телу человек. 2. Определяют тему урока и формулируют цель и задачи урока.	1. Постановка проблемы. - Скажите, достаточно ли большую работу может совершить человек? - Приведите примеры механической работы, которую вам по силам совершить. - Скажите, что препятствует совершению большей работы? «Дайте мне точку опоры, и я сдвину Землю», - древнегреческий ученый Архимед. - Предположите, как он планировал это сделать. Неужели Архимед считал себя		https://tests.myschool.edu.ru/tests/view/d85e6160-8d2d-4246-bba2-596553354128 Приложение 1,2

			<p>таким силачом?</p> <ul style="list-style-type: none"> - А как древние люди строили пирамиды? - С давних времен человек для облегчения своего труда использовал приспособления – простые механизмы <p>2. Открытие нового.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какова тема, цель урока? - Что хотите узнать о рычаге? 		
<p>III.</p> <p>Изучение нового материала.</p> <p>Цель: обеспечение целенаправленной познавательной деятельности учащихся по освоению элементов новой темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение простейших механизмов – рычаг, его характеристики, научиться изображать его на схеме. 	<p>1. Обеспечивает работу учащихся по освоению элементов нового учебного материала посредством эвристических вопросов, презентации, опорного конспекта учащегося.</p> <p>2. Организует коммуникацию с учащимися, задаёт вопросы, уточняет и комментирует ответы.</p>	<p>1. Работают с информацией на слайдах, с опорным конспектом.</p> <p>2. Обсуждают и выполняют эвристические задания, высказывают свою точку зрения, слушают и дополняют ответы друг друга, формулируют определения, делают записи в конспект.</p>	<p>1. Найдите на схеме в опорном конспекте точку опоры рычага, обозначьте ее.</p> <p>2. Отметьте плечи действующих сил, сформулируйте определение плеча силы.</p>		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2963/main/
<p>IV. Этап практической работы</p>	<p>1. Проводит инструктаж по выполнению лабораторной работы,</p>	<p>1. Выполняют интерактивную лабораторную работу по</p>	<p>Выполнить экспериментальные задания,</p>	<p>Лист самооценивания Приложение 5</p>	https://lesson.edu.ru/lesson/b06913ef-11b9-4cd2-8f14-

<p>учащихся. Цели:</p> <p>1. Экспериментально установить соотношение между силами, действующими на рычаг, и плечами этих сил, при которых рычаг находится в равновесии</p> <p>2. Основываясь на результатах эксперимента, записать формулу, выражающую закон равновесия рычага</p>	<p>представленной в библиотеке ФГИС Моя школа.</p> <p>2. Обеспечивает контроль выполнения лабораторного задания.</p> <p>3. Обращает внимание на правила оформления результатов работы в конспекте, помогает при необходимости.</p> <p>4. Организует работу по заполнению листов оценивания.</p>	<p>предложенной инструкции.</p> <p>2. Оформляют работу в опорном конспекте, производят расчеты.</p> <p>3. Участвуют в обсуждении проблемных вопросов, формулируют собственное мнение и аргументируют его.</p> <p>4. Делают выводы.</p> <p>5. Проводят самооценку своей деятельности, заполняют листы оценивания.</p>	<p>смоделировав различные ситуации: уравновесить рычаг, используя предложенное количество грузов, рассчитать отношение сил, плеч сил; сделать вывод.</p>		<p>6ed89c245e9c</p> <p>Приложение 3</p>
<p>V. Закрепление материала и формирование умений и навыков. (Решение задач в измененной ситуации) Цель: спроецировать знания для стандартной ситуации в измененную.</p>	<p>1. Организует работу по применению приобретенных знаний в измененной ситуации.</p> <p>2. Включает учащихся в обсуждение проблемных вопросов.</p> <p>3. Обеспечивает коррекцию усвоенного учащимися нового знания.</p> <p>4. Организует деятельность учащихся по первичному контролю усвоения материала посредством</p>	<p>1. Участвуют в работе по решению задач.</p> <p>2. Участвуют в обсуждении проблемных вопросов.</p> <p>3. Формулируют собственное мнение и аргументируют его.</p> <p>4. Выполняют тренировочные упражнения, анализируют уровень своей образовательной подготовки по теме.</p> <p>5. Осуществляют автоматическую проверку, оценивают свои образовательные результаты и вносят их в листы</p>	<p>1. Почему дверную ручку прикрепляют не к середине двери, а к краю, притом наиболее удаленному от оси вращения?</p> <p>2. Дима и его младший брат, гуляя в парке, решили покататься на рычажных качелях. Кто из мальчиков: Дима или его младший брат, должен сесть на самый край</p>	<p>Лист самооценивания Приложение 5</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2963/train/#206905</p>

	тренировочных упражнений на сайте Российская Электронная Школа.	оценивания	качелей? Помогите ребятам. 3. Тест		
VI. Подведение итогов и рефлексия Цели: 1. Подвести итог проделанной на уроке работы. 2. Строить логические рассуждения о полученных знаниях и умениях.	1. Организует работу учащихся по составлению творческого рассказа с использованием ключевых фраз. 2. Определяет цели деятельности и позитивный настрой на следующий урок (сообщение о рычагах в живой природе) 3. Организует проведение опроса учащихся о качестве усвоения темы урока с использованием сервиса «Опросникум»	1. Включаются в групповую работу по составлению творческого рассказа. 2. Представляют свои рассказы общему вниманию, дополняют ответы одноклассников. 3. Проводят самооценку деятельности на этапе составления творческого рассказа, заполняют листы оценивания. 4. Считают сумму баллов, полученных на уроке, соотносят ее с оценкой согласно критериям. 5. Отвечают на вопросы опроса об уровне усвоения знаний по теме урока	Составить творческий рассказ с использованием ключевых фраз: Сегодня на уроке я узнал..... Я научился..... ... У моего папы в мастерской есть рычаги. Это..... У мамы на кухне тоже есть рычаги..... Теперь я знаю, что рычаг позволяет.....	Лист самооценивания Приложение 5 https://quick.apkpro.ru/poll/111139 Приложение 4	
Задание на дом	Информирует учащихся о домашнем задании, дает краткий инструктаж по его выполнению.	Записывают домашнее задание			

Приложение 1. Тест, самостоятельно разработанный педагогом во ФГИС Моя школа

Что называют механической работой



Укажи правильный вариант ответа

- ☐ Мера воздействия одного тела на другое
- ☒ физическая величина, равная произведению силы, приложенной к телу, и пути, пройденным телом по направлению этой силы
- правильный ответ

По какой формуле рассчитывается мощность?



Укажи правильный вариант ответа

- ☒ A/t
- правильный ответ
- ☐ $F \cdot S$

Первый раз мальчик вбежал по лестнице на третий этаж школы за 30с, а второй раз – за 20с. Одинаковую ли мощность он разви



Укажи правильный вариант ответа

- ☐ Да
- ☒ Нет
- правильный ответ

Груз равномерно опустили вниз, а затем равномерно подняли на ту же высоту. Одинаковые ли по численному значению работы




Укажи правильный вариант ответа

- ☒ Да
- правильный ответ
- ☐ Нет

[< Тесты](#)

Контрольный

 15 мин

Физика

7 кл

Тест "Повторение домашнего задания"

+

Создать тестирование

Повторение темы "Механическая работа и мощность"

[Инструкция](#)

О тесте

Использовать в: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПЛАТОНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Попытки прохождения: 1

Правильные ответы: Показывать после прохождения теста

Автор: я

80 - 100%	5 баллов
55 - 79	4
35 - 54	3
0 - 34	2

Задания

4 задания, 1 вариант

Вариант 1

Развернуть все

Что называют механической работой



По какой формуле рассчитывается мощность?



Приложение 3. Симулятор исследований по теме урока

← Назад

Вперёд →



Модуль: Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)

Замечания и предложения



1 Условие равновесия рычага

1/1 выполнено



Результат

1

Задание

Собери установку. Прикрепи рычаг к штативу так, чтобы он находился в состоянии равновесия в горизонтальном положении.

Прикрепить

2

3

4

5

6

7

Далее

Установка



Приложение 4. Опрос об уровне усвоения учащимися темы урока

Опросникум. Государственный

+

https://quick.apkpro.ru/poll/111139

A

☆

23:14:16

Урок по теме "Рычаг"

1. Тема урока

Выберите один вариант ответа

☐ Мне понятна

☐ Остались некоторые вопросы

☐ Тема очень сложная, ничего не понял

Отправить

Приложение 5. Тест, самостоятельно разработанный педагогом во ФГИС Моя школа

Лист оценивания

ученика(цы): _____

№	Вид деятельности	Баллы	
1.	Практическая работа (выполнение работы во ФГИС Моя школа, самооценка)	max 3 балла	
	Я уравновесил рычаг, проверил математически условие равновесия рычага и объяснил результат	3	
	Я уравновесил рычаг, проверил математически условие равновесия рычага, но не объяснил результат	2	
	Я уравновесил рычаг, но не проверил математически условие равновесия рычага и не объяснил результат	1	
	Я не смог(ла) выполнить работу	0	
2	Выполнение теста (на сайте РЭШ)	max 6 баллов	
	Я верно выполнил(а) всего 3 задания	1	
	Я верно выполнил(а) 4 - 6 заданий	2	
	Я верно выполнил (а) 7 – 8 заданий	3	
	Я не выполнил (а) ни одного задания	0	
3	Составление творческого рассказа	max 3 балла	
	Я принял (а) активное участие в составлении рассказа	От 1 до 3 баллов	
	Я не принимал (а) участия в составлении рассказа	0 баллов	
4	Дополнительные баллы (самооценка)	max 3 балла	
	Активность на уроке	От 0 до 3 баллов	
5	ВСЕГО	15 баллов	

Критерии оценивания:

Если я набрал(а)

От 13 до 15 – оценка «5» ☺

От 10 до 12 – оценка «4»

От 6 до 9 – оценка «3»

Ниже 6 баллов – надо позаниматься!!!