**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА
«Механическая работа. Единицы работы»**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***ФИО (полностью)*** | ***Швецова Ирина Сергеевна*** |
|  | ***Место работы*** | ***МКОУ «Малобичинская СОШ», п. Малая Бича*** |
|  | ***Должность*** | ***учитель физики*** |
|  | ***Предмет*** |  ***физика*** |
|  | ***Класс*** | ***7*** |
|  | ***Тема и номер урока в теме*** | Урок 1. Механическая работа. Единицы работы. |
|  | ***Базовый учебник*** | «Физика», 7 класс, А.В. Пёрышкин |

***Цель урока***: сформировать знания о механической работе.

***Задачи:***

***- обучающие***:

а) формирование умения обосновывать свои выводы;

б) продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления, обобщать и сравнивать результаты.

***-развивающие:***

 а) развитие умения анализировать учебный материал;

 б) развитие умений переноса опорных знаний учащихся в новую ситуацию;

 в) учить извлекать пользу из образовательного опыта.

***-воспитательные:***

 а) формировать познавательный интерес к предмету физика;

 б) воспитывать личностные качества: активность, самостоятельность, аккуратность в работе;

 в) формировать навыки самоконтроля и самооценки.

***Тип урока*** – комбинированный.

 **Основные этапы:** получение знаний, выделение главного, закрепление и контроль усвоения.

***Формы работы учащихся*** - фронтальная беседа, работа с книгой, самостоятельная работа,

применение предыдущих знаний в новой ситуации.

***Необходимое техническое оборудование***:

Компьютер, проектор, экран.

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Название и № слайда** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Время***(в мин.)* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **I.** | **Организационный** **момент.** | Слайд 1Слайд 2Слайд 3Слайд 4 | Приветствие, проверка готовности,сообщение цели урока.- На уроке мы изучим понятиемеханическая работа, выяснимот каких величин она зависит, при каких условиях, работа выполняется, от чего зависит знак работы.Объясните пословицы и поговорки: | Принять цели познавательной деятельности. | **2 мин.** |
| **II.****III.** | **Повторение ранее** **изученного** **материала.****Объяснение нового** **материала.** | **Слайд 5****Слайд 6****Слайд 7****Слайд 8, 9, 10****Слайд 11****Слайд 13-17****Формула**  **«Механическая работа»** | Что является причиной изменения скорости?- как заставить тело двигаться?- Что такое сила?- От чего зависит результат действия силы на тело?Какие типы сил вам известны?Какие типы силы трения вы знаете?Мы повторили с вами силы природы. Под действием различных сил изменяется положение тела. Тела могут двигаться с ускорением, но если равнодействующая сил равна нулю, то тела, либо покоятся, либо движутся по инерции.- что вы понимаете под словом «работа»? Что такое «работа» в общепринятом смысле?Исторически термин «работа» ввел французский ученый Ж. Понселе. Для него работа, как понятие, была связана с деятельностью человекаРабо - Работа обозначается буквой «А». Демонстрация формулы. При каких условиях совершается механическая работа? *Исходя из формулы, механическая* *работа совершается только тогда,* *когда на тело действует сила, и тело перемещается под* *действием этой силы* (т. е. сила и путь не равны 0).Например:- При перелете с большого пальца рукичеловека на указательныйкомар совершает работу –0, 000 000 000 000 000 000 000 000 001 Дж.- Сердце человека за одно  сокращение совершает приблизительно 1 Дж работы.**Вывод:** *Работа совершается* *в том случае, когда тело под* *действием некоторой силы* *перемещается*.**-Теперь давайте попробуем ответить на** **вопросы:**1.На тело, лежащее на опоре, действуют некоторой силой. Тело не перемещается. Совершается ли работа?2.На тело, лежащее на опоре, действуют с некоторой силой. Тело под действием силы перемещается. Совершается ли работа?3.Совершается ли работа, если тело (например, космический корабль) движется по инерции?4.Портфель лежит на столе. Учитель двигается по классу с постоянной скоростью. Совершается ли учителем работа над портфелем?5.Поднимают портфель на некоторую высоту. Совершается ли работа? | .Причина изменения скорости является сила- действовать на него с какой-то силой.- Сила – мера взаимодействия тел-Результат действия силы на тело зависит от ее модуля, направления, точки приложения.-сила упругости, Сила тяжести, сила трения, -Различают силы трения покоя, скольжения, каченияОтветы уч-сяСлушают рассказучителя.Записывают формулу.Обсуждают примеры,где совершается механическая работа и делаютвыводы.Слушают учителя.Отвечают на вопросы. | **8 мин****17 мин.** |
| **1V.** | **Закрепление.** | **Слайд 28****Задачи для проверки** **умения применять** **формулу.** | Тест**Работа по карточкам у доски**Тест по теме “Механическая работа”1. Что такое механическая работа?

З) Произведение силы на скорость телаЕ) Отношение пути ко времени движения телаР) Произведение силы на путь, пройденный по направлению силы1. К неподвижному массивному телу массой 100 кг приложена сила 200 Н. При этом положение тела не изменилось. Чему равна работа силы?

Г) 20000 ДжЕ) 0 ДжЖ) 20 Дж1. Какая из перечисленных ниже единиц принята за единицу работы?

П) НьютонН) МетрШ) Джоуль1. Тело под действием силы 40 Н переместилось на 2 метра. Чему равна работа?

И) 80 ДжК) 20 НЛ) 0 Дж1. Какую работу совершает сила трения при попытке человека сдвинуть с места тяжёлый шкаф?

И) Равную нулюК) ПоложительнуюЛ) ОтрицательнуюЕсли результатом является слово “решил”, то ты **молодец**!**Решение задач.**Рассчитайте работу по поднятию портфеля и учебника с пола на парту.Учитель проверяет усвоение нового материала, связанного с механической работой.  | Измеряют высоту парты с помощью линейки, оценивают приблизительно массу учебника и портфеля, находят работу по формуле и сравнивают работу по поднятию портфеля и учебника. | **15 мин.** |
| **V.** | **Подведение итога** **урока.** | **Слайд 30** **Слайд 31** | Подведение итога урока. Анализ и оценка успешности работы на уроке.Выставление оценок.Домашнее задание: §53, упр. №28 (1,2 – устно, 3,4 – письменно).Рефлексия. | Записывают задание. | **3 мин** |

***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** |
| 1234 | **Тело может совершать работу** **благодаря энергии.**(ссылка 1)**Формула**  **«Механическая работа»**(ссылка 2)**Вычисление механической** **работы.**(ссылка 3)**Задачи для проверки умения** **применять формулу.**(ссылка 4) | Демонстрация примера.Демонстрация формулы.Работа с модулем.Работа с модулем. | СлайдСлайдМодельМодель | [**http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9eccb37c-76c2-4b07-9bcf-6cbce0d5e4b9/7\_110.swf**](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9eccb37c-76c2-4b07-9bcf-6cbce0d5e4b9/7_110.swf)[**http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/85292ef2-631e-4ebf-8469-a838920777da/7\_111.swf**](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/85292ef2-631e-4ebf-8469-a838920777da/7_111.swf)[**http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/172203a3-f7bf-4670-85cd-a4c37739528a/7\_108.swf**](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/172203a3-f7bf-4670-85cd-a4c37739528a/7_108.swf)[**http://fcior.edu.ru/card/25197/mehanicheskaya-rabota-i-moshnost.html**](http://fcior.edu.ru/card/25197/mehanicheskaya-rabota-i-moshnost.html) |