**План - конспект урока**

**Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»**

1. **ФИО (полностью)** Виноградова Вера Васильевна
2. **Место работы** МКОУ «Денисовская СОШ» Ясногорского района
3. **Должность** учитель физики и математики
4. **Предмет** физика
5. **Класс** 9
6. **Тема и номер урока** Механические колебания и волны, урок 3

**в теме**

1. **Базовый учебник** Учебник: Физика, 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник, Дрофа

**Цели урока:**

* *Образовательная* – провести исследование зависимости свободных колебаний нитяного маятника от его длины; осмыслить практическую значимость, полезность приобретаемых знаний и умений.
* *Развивающая*– создать условия для развития творческих и исследовательских навыков, совершенствовать мыслительную деятельность (умения сравнивать, размышлять, выделять главное, сопоставлять, делать выводы); развивать речь.
* *Воспитательная* – продолжить формирование коммуникативных умений; способствовать привитию культуры умственного труда, создать условия для повышения интереса к изучаемому материалу

**Задачи урока:**

*Продолжить формирование у учащихся умений:*

* Описывать и объяснять такие физические явления, как колебания нитяного маятника;
* Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: длины маятника, промежутка времени;
* Вычислять период и частоту колебаний маятника;
* Представлять результаты измерений с помощью таблицы и выявлять зависимость периода и частоты колебаний нитяного маятника от длины нити.

**Ресурсы**

Персональный компьютер для каждого ученика – 7 ноутбуков,

мультимедийный проектор (интерактивная приставка),

программно-методический комплекс «Виртуальные лабораторные работы по физике. 7-9 классы» Кудрявцев А.А..

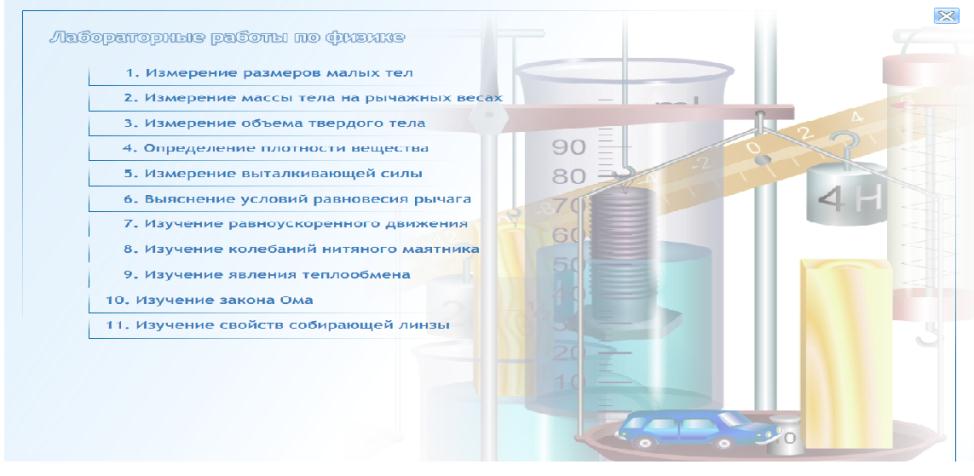
**План урока**

* 1. Самоопределение к деятельности (актуализация имеющихся знаний, связанных со свободными колебаниями нитяного маятника).
  2. Учебно-познавательная деятельность (выполнение лабораторной работы в соответствии с целью).
  3. Диагностика качества выполнения учебного задания (оформление отчёта в тетради для лабораторных работ).
  4. Интеллектуально-преобразовательная деятельность (планирование действий в соответствии с учебным заданием).
  5. Рефлексивная деятельность (оценка результата учебной деятельности).

**Ход урока**

Тема урока написана на доске.

**1.Самоопределение к деятельности (актуализация имеющихся знаний, связанных со свободными колебаниями нитяного маятника).** Слайд 1.



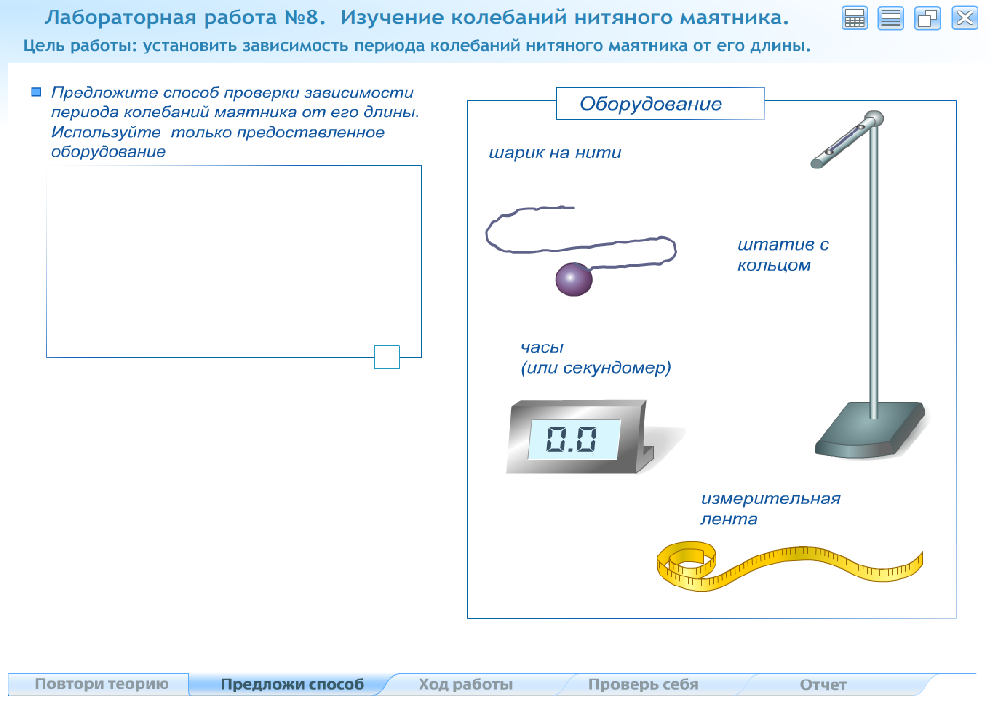
- Открываем программу «Виртуальные лабораторные работы 7-9 классы» раздел «Повторение теории». Слайд 2



- Назовите величины, которые характеризуют колебательное движение.

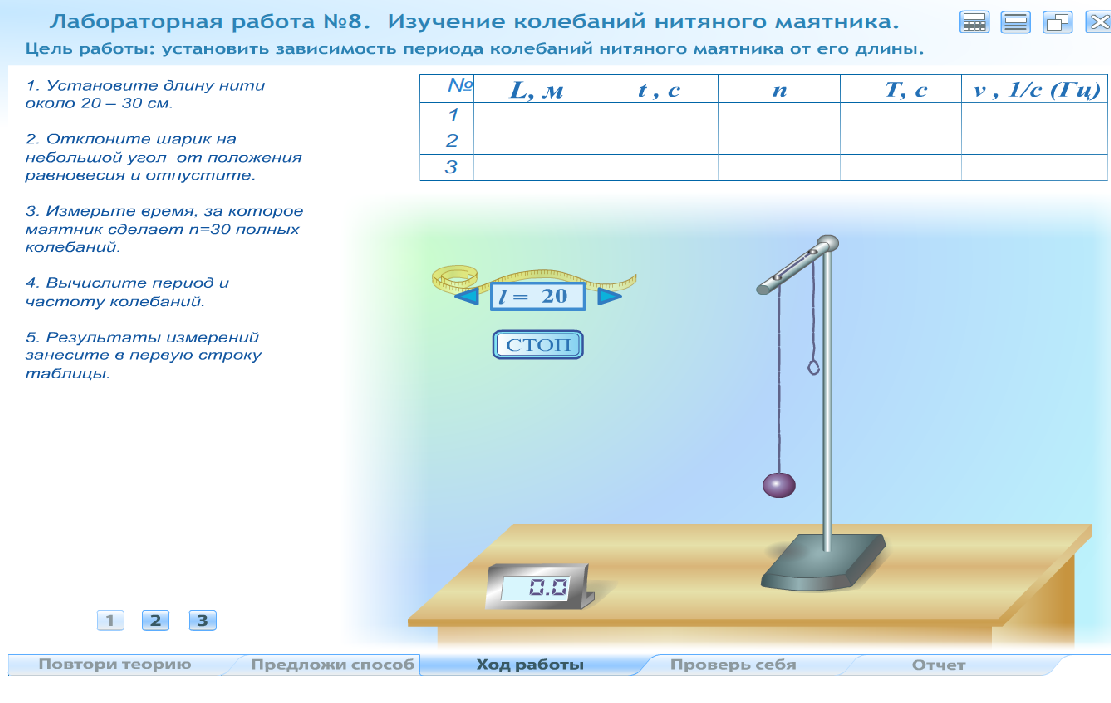
- Как зависит период колебаний данного маятника от его длины, что можно сказать о частоте колебаний?

- Открываем раздел «Предложи способ» и попробуем определить порядок выполнения необходимых измерений для проверки зависимости периода (частоты) свободных колебаний нитяного маятника от его длины. Слайд 3



Учащиеся предлагают свой способ решения учебной задачи.

**2.Учебно-познавательная деятельность (выполнение лабораторной работы в соответствии с целью).**

Открываем раздел «Ход работы» и выполняем работу. Слайд 4

**3.Диагностика качества выполнения учебного задания (оформление отчёта в тетради для лабораторных работ).**

Учащиеся самостоятельно оформляют в тетрадях для лабораторных работ отчёт о проделанной работе, подводят итоги исследования.

**4.Интеллектуально-преобразовательная деятельность (планирование действий в соответствии с учебным заданием).**

Те учащиеся, которые успешно справились с практической частью раньше других учащихся, открывают раздел «Проверь себя» и выполняют дополнительные задания.

**5.Рефлексивная деятельность (оценка результата учебной деятельности).**

- На доске нарисованы качели длинные и короткие. Выберите себе качели.

Класс поделился на две команды.

- Устроим соревнование.

- Какие качели имеют период колебаний больше?

- Какие качели имеют частоту колебаний больше?



- Подведём итог урока.

Учащиеся сдают тетради для лабораторных работ на проверку.

Домашнее задание записано на доске:

Вопрос 8 стр. 234 учебника