

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Лебедевой Натальи Юрьевны

Фамилия, имя, отчество

МАОУ СОШ № 4 им. И.С.Черных г. Томска

Образовательное учреждение, район

**Исследовательский урок на тему «Период
колебаний маятника». Физика. 7 класс**

Цель урока: определить зависимость периода колебаний маятника от его различных характеристик.

Задачи урока:

- познакомить учащихся с причинами и особенностями колебаний пружинного и математического маятников;
- формировать умение ставить цели исследования, формулирования гипотезы;
- совершенствовать навыки работы с физическими приборами;
- закреплять понятия «период», «амплитуда», «частота», знания о взаимосвязи между ними;
- развивать речь, память, мышление, внимание, умение сравнивать, анализировать, классифицировать;
- учить работе в парах и группах;
- учить формулированию полных и точных ответов;
- учить рефлексии собственной деятельности по соотнесению целей и результатов, самооценке.

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить. Средством достижения этих результатов служит организация на уроке групповой работы и работы в парах.

Метапредметными результатами являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель исследовательской деятельности на уроке.
- проговаривать последовательность действий в эксперименте.
- учиться высказывать своё предположение-гипотезу на основе рассуждений в ходе беседы.
- учиться работать по предложенному группой плану.
- учиться анализировать полученный результат.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя эксперимент, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- преобразовывать полученную в ходе эксперимента информацию из одной формы в другую: в виде таблицы и графика.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы в паре, группе и всего класса.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других
- слушать и понимать речь других.
- учиться выполнять различные роли в паре и группе.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других
- слушать и понимать речь других.
- учиться выполнять различные роли в паре и группе.

Оборудование и материалы для урока:

- к исследовательской работе: груз на нити, измерительная лента, часы (секундомер), штатив с муфтой, набор грузов, набор пружин

План проведения урока:

Этапы урока	Временная реализация
1. Орг. момент	1 мин.
2. Актуализация знаний	4 мин
3. Открытие нового знания 1	14 мин.
Открытие нового знания 2	9 мин.
Открытие нового знания 3	10 мин.
4. Подведение итогов. Домашнее задание	3 мин
5. Рефлексия. Самооценивание	4 мин

**От чего
зависит
период
колебаний
математическо
го маятника?**

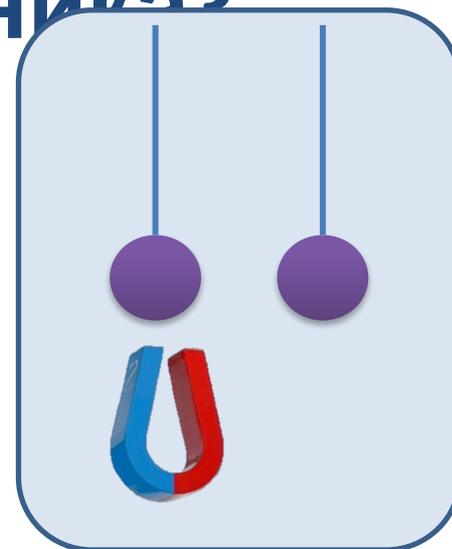


От чего зависит период колебаний маятника?



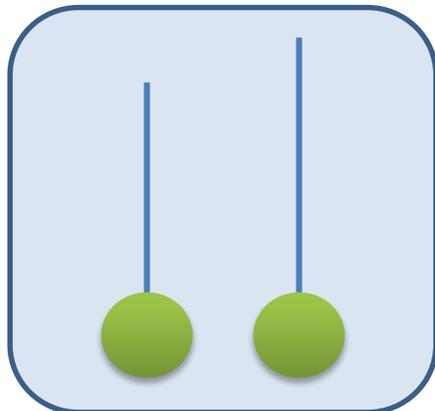
Гипотезы

Б) массы груза

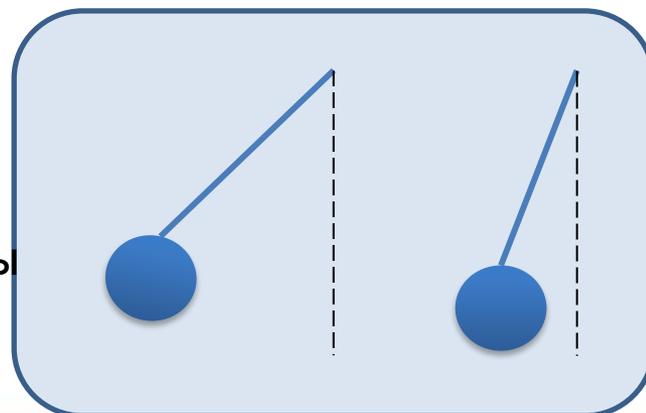


Г) ускорения свободного падения

А) длины нити



В) амплитуды колебания





Как зависит период колебаний груза от длины нити?

План исследования:

1. Сформулируем гипотезу.
2. Определим какую величину будем изменять, проверяя выдвинутую гипотезу.
3. Определим необходимые приборы для эксперимента.
4. Определим какие величины будем измерять.
5. Как уменьшить абсолютную погрешность измерения?
6. Перечислите последовательность действий, которой вы будете придерживаться при проверке выдвинутой гипотезы.



Как зависит период колебаний груза от длины нити?

План исследования:

7. Выполним измерения.

8. Результаты запишем в таблицу с учетом погрешности измерений.

№ опыта	Длина нити, м	Число колебаний	Время колебаний, с	Период колебаний, с

9. Сделаем вывод о справедливости выдвинутой гипотезы

Задание № 232 в рабочей тетради



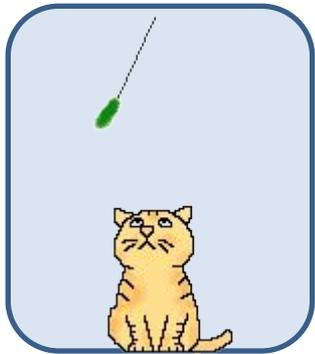
Как зависит период колебаний груза от ускорения свободного падения?

Проведите исследование самостоятельно.

Задание № 233 в рабочей тетради



Как зависит период колебаний груза от его массы и амплитуды колебаний?



Проведите это исследование дома. Это вам по силам?

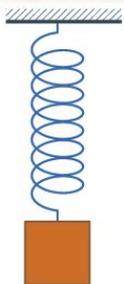


Задание № 234 в рабочей тетради

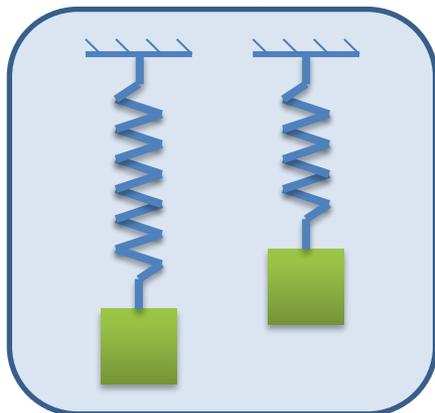
**От чего
зависит
период
колебаний
пружинного
маятника?**



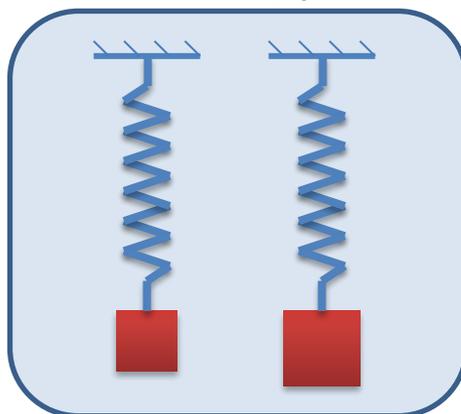
От чего зависит период колебаний маятника?



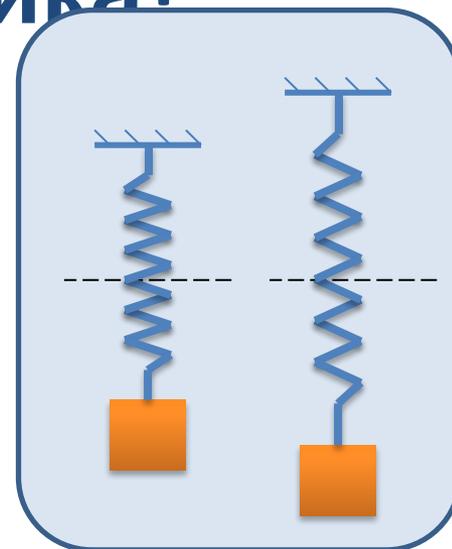
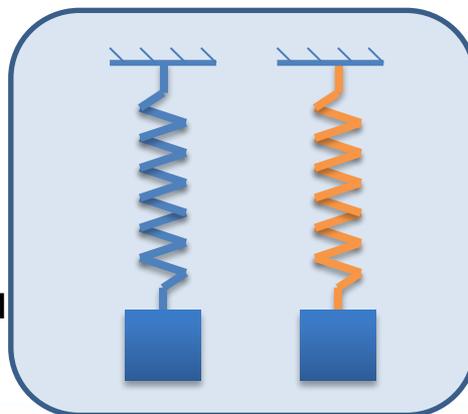
А) длины пружины



Б) массы груза



Г) жёсткости пружины



В) амплитуды колебания



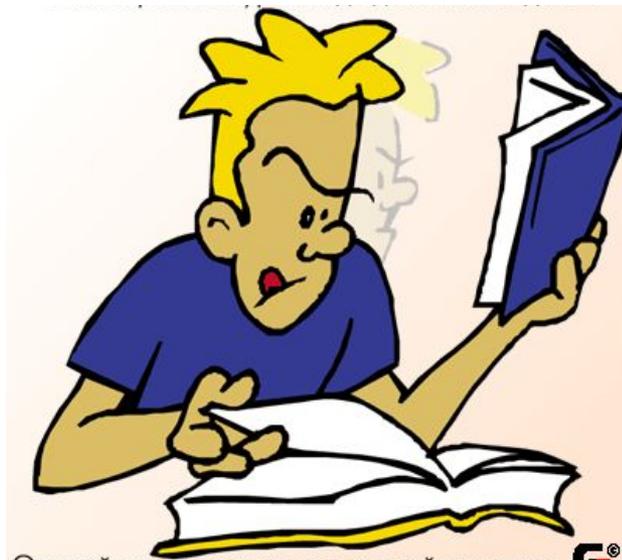
**Как зависит период
колебаний груза от
длины и жесткости
пружины, массы
груза и амплитуды
колебания?**

Проведите исследование самостоятельно

Задание № 238 в рабочей тетради

Домашнее задание

1. §40 – повторить, §41 –учить.
2. Экспериментальное задание № 234 в рабочей тетради.



«Плюс – минус – интересно»

+	–	?

- ✓ В графу “+” запишите все факты, вызвавшие у вас положительные эмоции.
- ✓ В графу “–” выпишите все, что осталось непонятным.
- ✓ В графу “интересно” (?) выпишите все то, о чем хотелось бы узнать подробнее что вам интересно.



Выскажите свое мнение

Методы диагностики достижения образовательного результата

1. КИМ для оценки предметных результатов (физика)
2. КИМ для оценки метапредметных результатов (учебные компетенции: работа с информацией, регулятивные и коммуникативные умения)
3. КИМ для оценки личностных результатов (самоидентификация, смыслообразование, этические и моральные нормы)
 - Методика «Настроение» (отношение к учебной деятельности)
 - Методика «Как ты себя оцениваешь?» (на основе методики самооценки Дембо-Рубинштейн)
 - Анкета для учащихся (структура и динамика мотивации)
 - Моральные дилеммы «Как поступить» Примеры методик и заданий
4. Инструментарий для сбора контекстной информации (анкеты для учащихся)

Критерии диагностики достижения образовательного результата

Образовательный результат достигнут, если:

- ученик достиг цели исследования
- усвоены навыки выполнения исследования
- ученик свободно ориентируется в теоретическом изученном материале
- выполнены все задачи исследования
- у ученика есть желание продолжить исследовательскую деятельность