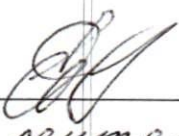


Директор МБОУ

СОШ № 10 г.о. Серпухов


«01» сентября



Е.В. Тимохович
СОШ № 10
2023 г.

Директор филиала «Протвино»

государственного университета

«Дубна»



«01» сентября



Евсиков

2023 г.


График проведения занятий с учениками МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 10» г.о. Серпухов по общей физике на 2023-2024 учебный год в лаборатории физики филиала «Протвино» государственного университета «Дубна».


Занятия проводятся по четвергам в период 14.50—16.20 на базе физической лаборатории Филиала в кабинете 309. Занятия проводятся с 10-ым и 11-ым классом (2 группы по 11 человек). Занятия включают изучение теоретических основ физических явлений с последующим выполнением соответствующих лабораторных работ, обсчетом полученных результатов и их интерпретацией.

1. 07.09.2023 (11 класс) Вводное занятие. История открытия законов, описывающих электромагнитные явления. Закон сохранения заряда. Уравнения Максвелла. Электромагнитные волны. Переменный ток.
2. 14.09.2023 (10 класс) Движение под действием силы тяжести. Абсолютно неупругие соударения. Измерение скорости тела посредством 1) анализа параболической траектории, 2) баллистическим маятником.
3. 21.09.2023 (11 класс) Знакомство с осциллографом. Сложение гармонических колебаний. Электрические гармонические колебания наблюдаются и исследуются с помощью цифрового осциллографа.
4. 28.09.2023 (10 класс) Колебательные процессы, их свойства и характеристики. Модель математического маятника, измерение ускорения свободного падения с его помощью. Физический маятник, его модификация в виде обратного маятника, измерение ускорения свободного падения с его помощью.
5. 05.10.2023 (11 класс) Электрические затухающие гармонические колебания. Колебательный контур. RLC – контур. Затухающие колебания в RLC - контуре наблюдаются и исследуются с помощью цифрового осциллографа.
6. 19.10.2023 (10 класс) Момент инерции тела. Вычисление момента инерции осесимметричного тела. Маятник Максвелла, вывод его законов колебания. Экспериментальное определение момента инерции диска с помощью маятника Максвелла.
7. 26.11.2023 (11 класс) Изучение явления взаимной индукции. Определение коэффициента взаимной индукции двух коаксиальных соленоидов в различных диапазонах частот.
8. 02.11.2023 (10 класс) Маятник Обербека, вывод его законов движения. Экспериментальное определение момента инерции вертикального и горизонтального маятников Обербека.

9. 09.11.2023 (11 класс) Изучение электронно-дырочного перехода в полупроводниках. Построение вольт-амперной характеристики полупроводникового диода и температурной зависимости тока дрейфа полупроводникового p-n перехода.
10. 16.11.2023 (10 класс) Закон сохранения момента импульса. Экспериментальная проверка закона сохранения момента импульса. Теорема Штейнера о моменте инерции тела, сдвинутого относительно оси вращения.
11. 30.11.2023 (11 класс) Геометрическая оптика. Определение фокусного расстояния рассеивающих линз.
12. 07.12.2023 (10 класс) Параметры вращательного движения в сравнении с поступательным. Движение по наклонной плоскости. Методика расчёта момента инерции тел сложной формы.
13. 14.12.2023 (11 класс) Изучение явлений, обусловленных дифракцией. Дифракция на щели, определение периода дифракционной решетки.
14. 21.12.2023 (10 класс) Законы сохранения, их природа и значение. Роль законов сохранения в механике. Абсолютно упругие столкновения. Центральные столкновения. Экспериментальная проверка закона сохранения энергии (и импульса) при помощи столкновения шаров.
15. 28.12.2023 (11 класс) Наблюдение дифракции света на дифракционной решетке. Определение области пропускания светофильтров.
16. 11.01.2024 (10 класс) Параметры вращательного движения в сравнении с поступательным. Движение по наклонной плоскости. Экспериментальное определение момента инерции скатывающегося диска, сравнение с его теоретическим значением.
17. 18.01.2024 (11 класс) Изучение дисперсии света. Экспериментально определяется оптическая сила линзы для различных частей оптического спектра.
18. 25.01.2024 (10 класс) Движение по наклонной плоскости. Методика расчёта момента инерции тел сложной формы. Расчёт момента инерции с помощью линейной регрессии.
19. 01.02.2024 (11 класс) Изучение интерференции света. Исследуется интерференция света полупроводникового лазера на выпукло-вогнутой линзе (кольца Ньютона).
20. 08.02.2024 (10 класс) Законы сохранения, их природа и значение. Роль законов сохранения в механике. Абсолютно упругие столкновения. Центральные столкновения. Экспериментальная проверка закона сохранения энергии (и импульса) при помощи столкновения шаров.
21. 15.02.2024 (11 класс) Изучение поляризации света. Исследование закона Брюстера и Малюса.
22. 29.02.2024 (10 класс) Основы молекулярной физики и термодинамики. Экспериментальное определение отношения теплоемкостей воздуха при постоянном давлении и постоянном объеме методом Клемана-Дезорма.
23. 07.03. 2024 (11 класс) Определение скорости света и вычисление коэффициента преломления оргстекла.
24. 14.03.2024 (10 класс) Движение в вязкой среде, вывод закона движения. Определение коэффициента вязкости воздуха капиллярным методом.
25. 21.03.2024 (11 класс) Изучение принципа неопределенности Гейзенберга посредством исследования дифракции Фраунгофера на щели.
26. 28.03.2024 (10 класс) Движение в вязкой среде, закон Стокса. Определение коэффициента динамической вязкости жидкости (глицерина).

27. 04.04.2024 (11 класс) Изучение спектров атомов водорода и гелия с помощью дифракционной решетки.
28. 18.04.2024 (10 класс) Явление теплопроводности. Сравнение теплопроводности меди и стали. Измерение теплопроводности воздуха.
29. 25.04.2024 (11 класс) Изучение внешнего фотоэффекта и определение постоянной Планка.
30. 16.05.2024 (10 класс) Знакомство с осциллографом. Сложение гармонических колебаний. Электрические гармонические колебания наблюдаются и исследуются с помощью цифрового осциллографа.
31. 23.05.2024 (11 класс) Полупроводниковые оптические генераторы. Определение постоянной Планка на основе измерения напряжения включения полупроводниковых излучающих светодиодов и полупроводникового лазера.

Доцент кафедры «Общеобразовательных
Дисциплин» и кафедры «Технической физики»
филиала «Протвино»
государственного университета «Дубна»
Масликов А.А. 

Заместитель директора МБОУ
СОШ № 10 г.о. Серпухов
 Оканева О.Е.