

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №146
с углубленным изучением математики, физики, информатики» г. Перми
(МАОУ «СОШ № 146» г.Перми)

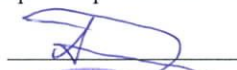
СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет

МАОУ «СОШ № «146» г.Перми
(протокол от 30.08.2018 № 1(198))

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ "СОШ № 146" г.Перми

 / Ю.Р.Айдаров
подпись / Ф.И.О.

от 30.08.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса для 10 класса

«Решение олимпиадных задач по физике»

Разработчик:

учитель физики Рожкова И.В.

Пермь 2018

Пояснительная записка:

При изложении материала обращается внимание учащихся на принципиальные особенности того или иного явления, именно эти особенности отражены в физических законах. Изложение всех законов включает в себя условия применимости этих законов, сопровождаемые примерами.

По всем рассматриваемым разделам разбирается значительное число типичных задач, причем решение задач осуществляется с единых позиций: выбор СО, проектирование на оси, составление системы алгебраических уравнений, решение и грамотная интерпретация. Чтобы выделить особенности различных подходов к решению, некоторые задачи, по возможности, решаются несколькими способами.

При построении курса и выборе примеров обеспечивается преемственность изучения, связь нового с уже изученным, постоянно обращается внимание на укрепление межпредметных связей с алгеброй и геометрией.

Принципиальной основой подхода к преподаванию курса является стремление воспитать у учащихся путем единого подхода к рассмотрению физических явлений умение из минимума обязательных знаний производить максимум применений.

Цели курса:

- более глубокое и более детальное изучение предмета физики,
- развитие аналитических и синтетических способностей учащихся применительно к курсу физики,
- подготовка к дальнейшему обучению физике,
- подготовка в будущем к сдаче вступительного экзамена в ВУЗ.

Календарный план:

Во времени курс в 10 классе строится таким образом, чтобы, начав вначале учебного года с темы №1, к концу года догнать основную программу.

На каждую тему отводится не менее 1-го академического часа.

По мере прохождения материала используются материалы ЕГЭ, олимпиад различного уровня и задач повышенной сложности.

Математическое введение (1)

1. Действия над скалярными и векторными величинами. (1)

МЕХАНИКА (33)

Кинематика (5.5)

2. Равномерное прямолинейное движение. (1)
3. Относительность движения. Сложение скоростей. (1)
4. Графики зависимости кинематических величин от времени. (2)
5. Равномерное движение по окружности. (1.5)

Динамика (12.5)

6. Законы Ньютона. (1)
7. Динамика прямолинейного движения. (2)
8. Динамика движения по окружности. (2)
9. Движение в поле силы тяжести. (4)
10. Закон всемирного тяготения. (1)
11. Силы упругости. (1)
12. Силы трения. (1.5)

Законы сохранения в механике (12)

13. Импульс тела. Изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. (2)
 14. Механическая работа. Мощность. (1.5)
 15. Работа силы тяжести, силы упругости, силы трения. (2)
 16. Кинетическая и потенциальная энергии. (1)
 17. Закон сохранения энергии в механике. (2)
 18. Закон сохранения и превращения энергии. (2)
 19. Применение законов сохранения к абсолютно упругим и абсолютно неупругим столкновениям. (1.5)
- Статика (3)**
20. Сложение сил. Условие равновесия материальной точки. (1.5)
 21. Момент силы. Условие равновесия твердого тела. (1.5)

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА, ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. (14)

Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества. (3)

22. Основные положения МКТ. (1)
23. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. (2)

Термодинамика и тепловые явления. (11)

24. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы идеального газа. (2)
25. Графики изопроцессов идеального газа. (1)
26. Внутренняя энергия. (1)
27. Работа в термодинамике. (1.5)
28. 1-ый закон термодинамики. Применение к изопроцессам. (2)
29. Адиабатный процесс. (1)
30. Нагрев, плавление, парообразование. Уравнение теплового баланса. (1.5)
31. Влажность. Парциальное давление. (1)

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ. (20)

Электростатика (9.5)

32. Закон Кулона. Взаимодействие точечных зарядов. (1)
33. Напряженность электростатического поля. Поле точечного заряда. Суперпозиция полей. (1)
34. Поле заряженных сфер, шаров, плоскостей. Силовые линии. (1)
35. Работа сил электростатического поля. (1.5)
36. Потенциал. Связь между напряженностью и разностью потенциалов. (1)
37. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. (1)
38. Электроемкость. Соединение конденсаторов. (1.5)
39. Энергия электрического поля. (1.5)

Законы постоянного тока. (10.5)

40. Электрический ток. (1)
41. Закон Ома для участка цепи. (1)
42. Соединение проводников. (1.5)
43. Включение в цепь измерительных приборов. (1)
44. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. (1.5)
45. Законы Кирхгофа. (1.5)
46. Работа и мощность тока. (1)
47. Ток в электролитах. Законы электролиза. (1)
48. Электрический ток в газах и в вакуумных приборах. (1)