

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Естественно-научного лицея
СПбПУ

Р.А. Байбиков

« ___ » _____ 2016 г.

Программа курса
«Физика»
на подготовительных курсах Естественно-научного лицея СПбПУ
на 2016-2017 уч.год
9 класс

№ недели	Тема	час
РАЗДЕЛ 1. МЕХАНИКА		
1	Системы единиц измерения. Векторы и скаляры. Системы координат и системы отсчета. Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение.	2
2	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Средняя скорость. Относительность движения. Закон сложения скоростей. Графический метод решения задач.	2
3	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение.	2
4	Кинематика вращательного движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.	2
5	Сила. Инерция. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сложение сил.	2
6	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Сила упругости.	2
7	Сила трения. Наклонная плоскость. Блок. Связанные тела.	2
8	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Импульс силы. Реактивное движение.	2
9	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	2
10	Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД простых механизмов.	2
11	Давление. Атмосферное давление. Гидростатика. Закон Паскаля. Масса. Плотность вещества. Закон Архимеда.	2
12	Механические колебания и волны. Звук. Маятники.	2
13	Отработка заданий ОГЭ по физике: 1-7, 23-26. Проверочная работа.	2
РАЗДЕЛ 2. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ		
14	Строение вещества. Модели строения газа, жидкости и твердого тела. Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия. Тепловое равновесие.	2
15	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	2

16	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	
17	Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Плавление и кристаллизация.	2
18	Влажность воздуха. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины	2
19	Отработка заданий ОГЭ по физике: 5, 9, 10, 23-26. Контрольное занятие	
РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ		
20	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда.	2
21	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики.	2
22	Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление.	2
23	Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	2
24	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.	
25	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея.	2
26	Электромагнитные колебания и волны. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Дисперсия света.	2
27	Геометрическая оптика. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2
28	Отработка заданий ОГЭ по физике: 11-17, 23-26. Тестирование	2
РАЗДЕЛ 4. КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ		
29	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	2
30	Состав атомного ядра. Изотопы. Элементарные частицы. Ядерные реакции. Отработка заданий ОГЭ по физике: 17, 18. Проверочная работа	2
31,32	Подготовка к вступительной олимпиаде. Подготовка к ОГЭ. Обзор всех пройденных тем.	4

План составил:

Преподаватель физики

Алябьев А.Ю.