



Программа летней образовательной площадки АПО по физике
20 – 26 августа 2024 года
9-10 класс

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
20.08	1	Лекция	Математика	Векторы, координаты. Скалярное и векторное произведение векторов. Векторное поле. Поток и циркуляция векторного поля
	2	Семинар	Электростатика точечных зарядов	Электрическое поле точечного заряда. Напряженность и потенциал электрического поля. Закон Кулона. Принцип суперпозиции. Решение задач по теме занятия
	3	Семинар	Электростатика распределенных зарядов	Поверхностная плотность электрических зарядов. Электрическое поле сферы и шара, бесконечной плоскости, плоской пластинки. Теорема Гаусса. Решение задач по теме занятия
Мероприятия от вожатых				Открытие смены
ДЕНЬ 2				
21.08	4	Семинар	Метод изображений	Применение метода изображений для решения задач электростатики





	5	Семинар	Энергия электрического поля	Энергия и работа электрического поля. Энергия взаимодействия системы зарядов. Решение задач по теме занятия
	6	Семинар	Протекание постоянного тока через проводящую среду	Плотность тока. Закон Ома в дифференциальной форме. Удельная проводимость и удельное сопротивление. Протекание постоянного тока через проводящую среду. Решение задач по теме занятия
	7	Лекция	Электролиз	Схема протекания электролиза. Постоянная Фарадея. Применение электролиза в промышленности и производстве материалов
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 3				
22.08	8	Семинар	Электрический конденсатор	Плоский и сферический электрический конденсатор. Электрическая емкость. Разрядка конденсатора через проводящую среду. Объемная плотность энергии электрического поля. Решение задач по теме занятия
	9	Семинар	Электрическая цепь постоянного тока	Электрические цепи постоянного тока. Напряжение и сила тока. Работа ЭДС. Изменение потенциала в замкнутом контуре. Деление тока и деление напряжения. Решение задач по теме занятия
	10	Самостоятельная работа	Промежуточный контроль	Самостоятельное написание контрольной работы по теме "Электростатика"
	11	Семинар	Консультация	Ответы на вопросы учеников. Повторение пройденного материала. Разбор задач, вызвавших наибольшее затруднение





Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 4

23.08	12	Семинар	Соединение проводников	Последовательное и параллельное соединения проводников. Эквивалентное сопротивление. Решение задач по теме занятия
	13	Семинар	Амперметр и вольтметр	Амперметр и вольтметр. Шунтирование приборов. Решение простых электрических цепей. Решение задач по теме занятия
	14	Семинар	Сложные электрические цепи	Электрические цепи с симметрией. Полубесконечные цепи с самоподобием. Бесконечные сетки. Нахождение эквивалентного сопротивления. Решение задач по теме занятия
	15	Лекция	Цифровой мультиметр	Устройство прибора, режимы работы, значения внутреннего сопротивления

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 5

24.08	16	Семинар	Конденсаторы в цепи постоянного тока	Конденсаторы в цепи постоянного тока. Зарядка, перезарядка и разрядка конденсаторов. Соединения конденсаторов. Решение задач по теме занятия
	17	Семинар	Магнитное поле постоянного тока	Магнитное поле постоянного тока (прямого провода, кольца, соленоида) Закон Био-Савара-Лапласа. Решение задач по теме занятия





	18	Самостоятельная работа	Промежуточный контроль	Самостоятельное написание контрольной работы по теме "Постоянный электрический ток"
	19	Семинар	Консультация	Ответы на вопросы учеников. Повторение пройденного материалы. Разбор задач, вызвавших наибольшее затруднение
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 6				
25.08	20	Семинар	Сила Лоренца	Движение заряженной частицы в магнитном поле. Сила Лоренца. Решение задач по теме занятия
	21	Семинар	Сила Ампера	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Решение задач по теме занятия
	22	Семинар	Электромагнитная индукция	Магнитный поток. Индуктивность. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Решение задач по теме занятия
	23	Лекция	Электродвигатели	Электродвигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип работы
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 7				





26.08	24	Самостоятельная работа	Итоговая контрольная работа	Написание итоговой контрольной работы
	25	Самостоятельная работа	Итоговая контрольная работа	Написание итоговой контрольной работы
	26	Семинар	Разбор решений итоговой контрольной работы	Разбор решений итоговой контрольной работы. Ответы на вопросы учеников
Мероприятия от вожатых				Закрытие смены

*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может незначительно редактироваться в ходе выездной школы в зависимости от запроса учеников. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе.

