

Перечень возможных тем для практикума на базе лабораторий физики

Парка науки и технологий РЦ «Альтаир» (ул. Николаева, 12)

№	Название мастер-класса	Класс	Длительность	Описание
1	Изучение механических явлений на оборудовании РНУУЕ	5-11	1 – 10 часов	Изучение понятий средняя скорость, мгновенная скорость, ускорение. Построение графиков движения. Изучение влияния сил на движение тел. Закон сохранения Энергии, работа силы. Закон сохранения импульса. Теорема об изменении импульса (второй закон Ньютона в импульсной формулировке).
2	Магнитное поле Земли	9-11	1 – 2 часа	Изучение магнитного поля Земли. Нахождение направления магнитного поля Земли в данном месте. Нахождение величины магнитного поля Земли.
3	Магнитное поле прямого проводника.	9-11	1 – 2 часа	Изучение магнитного поля в различных конфигурациях прямых проводников.
4	Закон Био-Савара-Лапласа	9-11	1 – 2 часа	Изучение магнитного поля кольца, системы колец, катушек.
5	Измерительный мост Уитстона	8-11	1 – 2 часа	Изучение принципов работы мостовых схем. Построение мостовых схем. Использование мостовых схем для точных измерений сопротивлений и удельных электрических сопротивлений материалов.
6	Сила Ампера (Баланс Токов)	9-11	1 – 2 часа	Прямое измерение силы Ампера, действующей на различные проводники с током.
7	Практикум по электродинамике на оборудовании комплекта П.П.Головина	5-11	1 – 18 часов	Принципы построения электрических схем. Изучение закона Ома. Работа с мультиметром. Построение ВАХ линейных и нелинейных элементов. Принцип работы конденсаторов.
8	Пропедевтический практикум по цепям постоянного тока на различном оборудовании	5-7	1 – 4 часа	Принцип построения электрических схем. Работа с измерительными приборами. Типы соединения проводников.
9	Практикум по изучению работы электродвигателя и электрогенератора	8-11	1 – 2 часа	Изучение принципов работы электродвигателей постоянного тока и электрогенератора. Обратимая электрическая машина.
10	Практикум по альтернативным источникам энергии: ветрогенератор.	8-11	1 – 2 часа	Изучение принципов работы ветрогенератора. Построение графиков зависимости, определение КПД. Изучение закона Беца.