

ЛЕКТОРИЙ ПО ФИЗИКЕ
для учащихся 7-11 классов
общеобразовательных школ, лицеев и гимназий
города Пензы и Пензенской области

Лекторий – это система лекций по избранным вопросам школьного курса физики. Лекции носят обзорный характер и направлены на знакомство слушателей с экспериментальными основами физики посредством натурального демонстрационного, лабораторного и виртуального эксперимента. Лекции для старшеклассников носят систематизирующий характер, а для учащихся основной школы лекции ориентированы на повышение интереса к физике.

Заявку необходимо отправить по электронной почте на адрес: fmf-phisika@yandex.ru
Информация о ЛЕКТОРИИ представлена на сайте <http://ppi.pnzgu.ru/>

Ответственный: Марко Антон Александрович (моб. 8-960-329-48-74)

№ п/п	Тема лекции	Целевая аудитория	Оптимальное количество слушателей	Аннотация	Лектор
1	Законы Ньютона	9-10 класс	20	<p>В ходе лекции слушатели окунуться в исторический экскурс, рассказывающий о становлении основных законов механики Ньютона.</p> <p>«Анализируя демонстрационные эксперименты, Вы сможете раскрыть для себя всю глубину содержания оснований классической механики. Рассмотренные примеры позволят Вам не просто формально заучить формулировки законов, но и научиться применять их для объяснения механических явлений. Материалы лекции позволят Вам избежать ошибок при выполнении заданий ГИА и ЕГЭ»</p>	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики
2	Газовые законы	10 класс	20	<p>В течении полутора часов слушатели погрузятся в атмосферу работы исследовательской лаборатории.</p> <p>«Вы сможете самостоятельно «открыть» газовые законы Шарля, Гей-Люссака, Бойля и Мариотта. В ходе демонстрационных опытов с использованием компьютерной измерительной системы, убедиться в справедливости уравнения состояния идеального газа</p>	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики

				и визуализировать изопроецессы. Полученные навыки планирования эксперимента, обработки экспериментальных данных, интерпретации результатов опыта помогут Вам в дальнейшем при проведении исследовательской работы»	
3	Магнитное поле	9, 11 классы	20	Обзорная лекция о магнитном поле, включающая в себя систему демонстрационных и лабораторных экспериментов. Решение качественных задач позволит систематизировать знания о магнитном поле.	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики
4	Электромагнитная индукция	11 класс	20	Обзорная лекция о явлении электромагнитной индукции, включающая в себя систему демонстрационных и лабораторных экспериментов, а также разбор ключевых задач по данной теме. Решение качественных задач позволит систематизировать знания и подготовиться к сдаче ЕГЭ.	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики
5	Электромагнитные колебания. Цепи переменного тока	11 класс	20	Обзорная лекция о свободных и вынужденных электромагнитных колебаниях, основанная на системе демонстрационных опытов с использованием цифровых измерителей и компьютерной измерительной системы. Слушатели смогут увидеть осциллограммы свободных колебаний и вынужденных колебаний в RLC – цепях.	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики
6	Волновая оптика	11 класс	20	«Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать!» – это эпиграф лекции посвященной демонстрации интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света. (более 20 демонстраций)	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики
7	Законы постоянного тока	10 класс	20	Лекция посвящена разбору качественных задач	Марко А.А.

				по теме законы постоянного тока. Решения сопровождаются логическими заключениями, основанными на законах постоянного тока, а их выводы подкрепляются результатами демонстрационных и лабораторных опытов.	к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики
8	Кинематика прямолинейного движения	9-10 класс	20	Обзорная лекция, основная цель которой демонстрация равномерного и неравномерного движения, экспериментальное основных кинематических величин (средней и мгновенной скорости, ускорения), экспериментальное получение временных зависимостей скорости и перемещения материальной точки. Экспериментальное изучение свободного падения тел с использованием обработки цифрового видео.	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики
9	«Физические парадоксы» На базе музея занимательной науки	9-11 классы	20	Занимательные физические опыты часто похожи на фокусы. Изюминкой таких экспериментов является парадокс (неожиданный эффект при наблюдении «очевидного» опыта). Слушателям будет предложено более 10 экспериментальных задач с подробным разбором решений.	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики
10	Геометрическая оптика	8, 11 классы	20	Обзорная лекция с большим количеством демонстрационных и лабораторных опытов. Занимательные опыты и экспериментальные задачи позволят слушателям в атмосфере открытия систематизировать свои знания по геометрической оптике и подготовиться к сдаче ГИА и ЕГЭ	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики
11	Давление жидкостей и газов	7 класс	20	Фейерверк физических опытов (более 20 демонстраций) убедит слушателей в том, что окружающий его мир прекрасен, загадочен и не	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры

				так прост, как кажется. Обсуждение опытов позволит систематизировать знания о механике жидкостей и газов.	общей физики и методики обучения физики
12	В мире электрических явлений	8 класс	20	Фейерверк физических опытов (более 20 демонстраций) убедит слушателей в том, что окружающий его мир прекрасен, загадочен и не так прост, как кажется. Обсуждение опытов позволит систематизировать знания о электрических явлениях, сформирует навыки решения качественных задач по электростатике.	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики
13	Электрический ток в различных средах	10 класс	20	В ходе обзорной лекции слушатели могут на эксперименте убедиться в закономерностях явления электрического тока в проводниках, электролитах, полупроводниках, вакууме.(более 20 демонстраций). Слушателем будут продемонстрирована работа простейших полупроводниковых приборов. Материал лекции существенно поможет при подготовке к ЕГЭ.	Марко А.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики и методики обучения физики