

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

учебных занятий по дисциплине: Концепции современного естествознания (физический практикум) Кафедра: ПиТФ Факультет: ФБ Направление подготовки: 38.03.02 – Менеджмент (профиль: "Производственный менеджмент в энергетике") Курс: 1 Семестр: 1 Учебный год: 2020/2021	Лектор: доцент Заикин А.Д.  Заведующий кафедрой: проф. Дубровский В.Г.  Дата: 01.09.2020 г.
---	---

Неделя	Лекции	Час	Практические (семинарские) занятия	Час.	Номер и название лабораторных работ	Час.
1	2	3	4	5	6	7
1-неделя 31.08-06.09						
2-неделя 07.09-13.09	Физический эксперимент. Прямые и косвенные измерения. Анализ и обработка результатов измерений. Погрешности измерений. Нормальное распределение (распределение Гаусса). Гистограмма. Построение графиков. Метод наименьших квадратов.	2			Обработка результатов физического эксперимента.	2
3-неделя 14.09-20.09						
4-неделя 21.09-27.09	Кинематика и динамика поступательного движения.				Измерение начальной скорости пули с помощью баллистического маятника.	2
5-неделя 28.09-04.10						

6-неделя 05.10-11.10	Кинематика и динамика вращательного движения.				Изучение вращательного движения. Определение момента инерции маятника Обербека.	2
7-неделя 12.10-18.10						
8-неделя 19.10-25.10	Кинетическая теория идеальных газов. Давление и температура. Опытные законы идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Адиабатический процесс.				Определение отношения теплоемкостей методом Клемана и Дезорма.	
9-неделя 26.10-01.11						
10-неделя 02.11-08.11	Электростатическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Поле системы зарядов. Энергия электростатического поля.	2			Исследование электростатического поля.	2
11-неделя 09.11-15.11						
12-неделя 16.11-22.11	Постоянный электрический ток. Сила и плотность тока. Закон Ома в интегральной и дифференциальной форме. Работа и мощность тока. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Классическая теория электропроводности металлов.	2			Изучение работы источника постоянного тока.	2
13-неделя 23.11-						

29.11						
14-неделя 30.11-06.12	Магнитное поле. Магнитное поле движущегося заряда и проводника с током. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитное поле в веществе. Магнитное поле Земли.	2			Измерение горизонтальной составляющей магнитного поля Земли.	2
15-неделя 07.12-13.12						
16-неделя 14.12-20.12	Колебания. Колебательный контур. Свободные и вынужденные колебания. Сложение колебаний.	2			Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре.	2
17-неделя 21.12-27.12						
18-неделя 28.12-03.01	Волны. Звук. Поляризация, интерференция и дифракция.	2			Заключительное занятие.	2

**Распределение часов обязательных аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов по курсу**

Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Расчетно-графическое задание	Контрольные работы	Зачет	Экзамен	Примечание
18		18	-	-	да	нет	

**Рекомендуемая литература**

1. Концепции современного естествознания (физические) : методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Ф. Ким и др.] – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. – 64 с.: – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000216618](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216618)
2. Трофимова Т. И. Краткий курс физики: [учебное пособие для вузов] / Т. И. Трофимова. - М., 2009. - 351с.
3. Сарина М. П. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Ч. 1: учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 185с.: – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000208180](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208180)
4. Измерение физических величин : лабораторный практикум по физике : учебное пособие / [В. Н. Холявко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 58, [1] с. : ил., табл.. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000169357](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169357)