

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

учебных занятий по дисциплине: ФИЗИКА Кафедра: ПиТФ Факультет: ФЭН Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника 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			Место физики в естествознании. Роль эксперимента. Единицы измерения. Система СИ. Внесистемные единицы измерений.	2		
2-неделя 07.09-13.09			Декартова система координат. Полярная система координат. Сферическая система координат. Применение производной и интеграла в физике.	2		
3-неделя 14.09-20.09			Скалярные и векторные величины. Сложение векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение. Правило правого винта.	2		
4-неделя 21.09-27.09			Кинематика. Материальная точка. Координатный способ описания движения. Радиус-вектор. Векторный способ описания движения. Естественный способ описания движения. Траектория.	2		
5-неделя 28.09-04.10			Средняя скорость пути, средний вектор скорости. Перемещение. Мгновенная скорость, мгновенное ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.	2		
6-неделя 05.10-11.10			Криволинейное движение. Радиус кривизны. Нормальное и тангенциальное ускорение. Равномерное движение по окружности.	2		
7-неделя 12.10-18.10			Движение в поле силы тяжести. Баллистическая задача.	2		

8-неделя 19.10-25.10			Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона (закон инерции). Сила. Масса инертная, масса гравитационная. Второй закон Ньютона. Импульс (количество движения). Третий закон Ньютона.	2		
9-неделя 26.10-01.11			Преобразование Галилея. Закон сложения скоростей. Принцип относительности Галилея.	2		
10-неделя 02.11-08.11			Принцип независимости действия сил. Виды сил: сила тяжести, сила упругости, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения, сила сопротивления.	2		
11-неделя 09.11-15.11			Закон сохранения импульса. Центр масс системы частиц. Система центра инерции.	2		
12-неделя 16.11-22.11			Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия.	2		
13-неделя 23.11-29.11			Силловые поля. Консервативные и диссипативные силы. Потенциальные поля, потенциальная энергия.	2		
14-неделя 30.11-06.12			Удар. Абсолютно упругий удар и абсолютно неупругий удар. Закон сохранения количества движения и полной механической энергии в столкновениях частиц.	2		
15-неделя 07.12-13.12			Подготовка к контрольной работе	2		
16-неделя 14.12-20.12			Контрольная работа	2		
17-неделя 21.12-27.12			Физический эксперимент. Прямые и косвенные измерения. Анализ и обработка результатов измерений. Погрешности измерений. Нормальное распределение (распределение Гаусса). Гистограмма. Построение графиков. Метод наименьших квадратов.	2		
18-неделя 28.12-03.01			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
-	36	-	-	1	да	нет	

Рекомендуемая литература

1. Трофимова Т. И. Краткий курс физики: [учебное пособие для вузов] / Т. И. Трофимова. - М., 2009. - 351с.
2. Трофимова Т. И. Курс физики. Задачи и решения: [учебное пособие по техническим направлениям подготовки и специальностям] / Т. И. Трофимова, А. В. Фирсов. - Москва, 2009. - 590с.
3. Иродов И. Е. Механика. Основные законы / И. Е. Иродов. - М., 2005. - 309 с.
4. Иродов И. Е. Задачи по общей физике: учебное пособие / И. Е. Иродов. - Санкт-Петербург, 2004. - 416с.
5. 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
6. Механика, термодинамика и молекулярная физика: сборник задач и примеры их решения : учебное пособие / В. Г. Дубровский, Г. В. Харламов; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 173с. : - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136694
7. Механика, молекулярная физика и термодинамика: методические указания и сборник заданий / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. В. Кибис, М. П. Сарина, Ю. В. Соколов]. - Новосибирск, 2007. - 42с.: - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000066839
8. 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