

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
_____ 2020 _____ / _____ 2021 _____ учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <u>ФИЗИКА I</u> по направлению: 03.03.02 – Физика; 05.03.06 – Экология и природопользование; 15.03.01 – Машиностроение; 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств; 15.03.06 – Мехатроника и робототехника; 18.03.01 – Химическая технология; 19.03.01 – Биотехнология; 20.03.01 – Техносферная безопасность; 21.03.02 – Землеустройство и кадастры; 22.03.01 – Материаловедение и технология материалов; 27.03.05 – Инноватика.	Лекции	40	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	40	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	24	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	104	час.
				CPC	112	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		ИТОГО	216	час.
	E	55 – 64 баллов			6	зе.
Зачено	P	55 - 100 баллов		Экзамен		
Неудовлетвори тельно/ незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине :

РД 1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов физики при решении задач в профессиональной деятельности
РД 2	Выполнять физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и ИТ
РД 3	Владеть методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации, методами решения задач с привлечением полученных знаний
РД 4	Владеть основными приемами обработки и анализа экспериментальных данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием ПК и прикладных программных средств компьютерной графики
...	...

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля – экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			
ТК1	Выполнение лабораторных работ	7	7
ТК2	Защита отчета по лабораторной работе	7	7
ТК3	Защита ИДЗ	2	10
ТК4	Коллоквиум	2	10
ТК5	Контрольная работа	2	10
НК	Независимый контроль ЦОКО	2	30
ЭК	Электронный образовательный ресурс (ДОТ)		6
Промежуточная аттестация:			80
Экзамен			20
ИТОГО			100

Электронный образовательный ресурс (при наличии):

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ЭР1	Выполнение ИДЗ	2	2
ЭР2	Лекция/тест по модулю	2	4
ИТОГО			6

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ДП1	Реферат	1	3
ДП2	Выступление на конференции	1	3
ДП3	Участие в олимпиаде	1	3
ДП4	Виртуальная лаборатория		5
ИТОГО			14

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оцениваемые мероприятия	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	Раздел 1. Механика							
1		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 1. Тема лекции: Введение	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			1.Вводное занятие. Практическое занятие	2	1	ТК3 ЭР1		ОСН 1-4	ИР 1	
			Кинематика поступательного движения. Векторный и координатный способ описания движения. Элементы векторной алгебры							
			СРС Подготовка к занятиям		2					
2		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 2. Тема лекции: Кинематика поступательного и вращательного движения	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			Лекция 3. Тема лекции: Динамика материальной точки и тела, движущегося поступательно.	2	1	ЭК				ВР 1
			2.Практическое занятие Тема занятия: Кинематика вращательного движения. Вектор углового перемещения, угловой скорости, углового ускорения	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие : Введение. Теория погрешности	2	1	ТК1 ТК2			ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
3		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 4. Тема лекции: Динамика мат. точки	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			3.Практическое занятие Тема занятия : Динамика поступательного движения. Силы в механике	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
4		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 5. Тема лекции: Динамика вращательного движения	2	1	ЭК		ОСН 1	ИР 3	ВР 1
			Лекция 6: Тема лекции: Динамика системы материальных точек.	2	1	ЭК		ОСН 1-4		ВР 1
			4.Практическое занятие Тема занятия: Динамика криволинейного движения.	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 1	2	1	ТК1 ТК2	2		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
5		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 7. Тема лекции: Работа и энергия	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			5.Практическое занятие Закон сохранения импульса	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
6		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 8. Тема лекции: Поле тяготения	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			Лекция 9. Тема Напряженность потенциал гравитационного поля	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			6. Практическое занятие Тема занятия: Момент инерции твердого тела. Определение момента инерции тел правильной формы	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 2	2	1	ТК1 ТК2	2		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оцениваемые мероприятия	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 10. Тема лекции: Кинематика СТО	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			7.Практическое занятие . Тема занятия: Работа силы. Консервативные и неконсервативные силы. Закон сохранения энергии	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
			Лекция 11. Тема лекции: Динамика СТО	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
8		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 12. Неинерциальные системы отсчета	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			8.Практическое занятие Тема занятия: Закон сохранения момента импульса закон сохранения энергии	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 3	2	1	ТК1 ТК2	2		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
			Конференц-неделя 1							
9		РД1 РД2 РД3 РД4	Централизованное тестирование			НК	15	ДОП1	ИР 3	ВР 1
			Конференция		4	ДП2, ДП1	3+3	Доп1 Доп3	ИР1	
			Контролирующие мероприятия							
			СРС Подготовка к тестированию		6					
			Консультационное занятие							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	48	50		28			
10 - 13			Раздел N. Молекулярная физика и термодинамика							
10		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 13. Тема лекции: МКТ	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			Лабораторное занятие. Теоретический коллоквиум	2	4	ТК4	5	ДОП 2	ИР 1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
			9.Практическое занятие Тема занятия Контрольная работа	2	4	ТК5	5	Доп1 Доп3		
			10.Практическое занятие . Тема занятия: Кинематика СТО	2	1	ТК2	1	ОСН 1-4	ИР 1	
11		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 14. Тема лекции: Статистические распределения	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			11.Практическое занятие . Тема занятия: Динамика СТО	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. раб. №4	2	1	ТК1 ТК2	2		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
12		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 15. Тема лекции: Статистические распределения	2	1	ЭК		ОСН 4	ИР 3	ВР 1
			12.Практическое занятие . Тема занятия: Опытные газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона и основное уравнение МКТ	2	1	ТК3 ЭР1	1	Доп1 Доп2	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 5	2	1	ТК1 ТК2	2		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
			13. Практическое занятие Тема занятия: Графические методы	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оцениваемые мероприятия	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13		РД1 РД2 РД3 РД4	решения задач по МКТ							
			Лекция 16. Тема лекции: Статистические распределения	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			14. Практическое занятие. Статистические распределения, определение характеристических скоростей молекул	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. раб №6	2	1	ТК1 ТК2	2		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
14		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 17. Тема лекции: Работа и энергия в термодинамике	2	1	ЭК			ИР 3	ВР 1
			15. Практическое занятие . Тема занятия: 1 начало термодинамики	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. лаб раб №7	2	1	ТК1 ТК2	2		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
			16. Практическое занятие . Тема занятия: 1 начало термодинамики	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
15		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 18. Тема лекции Первое начало термодинамики	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР3	ВР 1
			17. Практическое занятие . Тема занятия: 2 начало термодинамики	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Защита лабораторных работ.	2	1	ТК1 ТК2			ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
			Лекция 19.. Тема лекции: Второе начало термодинамики	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
16		РД1 РД2 РД3 РД4	18. Практическое занятие Тема занятия 1 начало термодинамики	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	ВР 1
			Лабораторное занятие. Теоретический коллоквиум	2	4	ТК4	5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			СРС Подготовка к занятиям		2			Доп1 Доп2		
			19. Практическое занятие Тема занятия Контрольная работа	2	1	ТК5	5	Доп1-4	ИР 1	
			Лекция 20. Тема лекции Элементы неравновесных процессов. Фазовые переходы	2	1	ЭК		Доп1-4	ИР 3	ВР 1
17		РД1 РД2 РД3 РД4	20. Практическое занятие . Тема занятия Защита ИДЗ	2	1	ТК3 ЭР1		Доп1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие.	2		ТК2				
			СРС Подготовка к занятиям							
			Конференц - неделя 2							
			Центролизованное тестирование по разделу молекулярная физика и термодинамика			НК	15	ДОП 2	ИР 3	ВР 1
18		РД1 РД2 РД3 РД4	Конференция		4	ДП2, ДП1	3+3	Доп1 Доп3	ИР1	
			Контролирующие мероприятия							
			СРС Подготовка к тестированию		6					
			Консультационное занятие		2					
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	56	62		52			
			ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	104	112		80			

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оцениваемые мероприятия	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Экзамен				20			
			Общий объем работы по дисциплине	104	112		100			

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Савельев И. В. Курс общей физики: в 2-х т. Том 1: Механика. Электродинамика: учебное пособие / И.В. Савельев. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 496с. —URL: https://e.lanbook.com/book/104956 (дата обращения: 12.04.2020) -Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
ОСН 2	Сивухин Д. В. Общий курс физики: учебное пособие : в 5 т. : Т. 1: Механика / Д. В. Сивухин. — Б.м. : Б.и. , Б.г.. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2005/mk14.pdf (дата обращения: 12.04.2020) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
ОСН 3	Детлаф А. А. Курс физики : учебник в электронном формате / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. — 9-е изд. стер. — Москва: Академия, 2014. — URL : http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-30.pdf (дата обращения: 12.04.2020) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
ОСН 4	Трофимова Т.И. Курс физики : учебник в электронном формате / Т. И. Трофимова. — 20-е изд., стер. — Москва: Академия, 2014. URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-98.pdf (дата обращения: 12.04.2020) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
№ (код)	

ДОП 1	Иродов И. Е. Механика. Основные законы: учебное пособие / И. Е. Иродов. — Москва: Лаборатория знаний, 2017. — 312 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/94115 . (дата обращения: 12.04.2020) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
ДОП 2	Иродов И. Е. Физика макросистем. Основные законы: учебное пособие / И. Е. Иродов. — Москва: Лаборатория знаний, 2015. — 210 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/84090 . (дата обращения: 12.04.2020) - Режим доступа: из

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	Электронный курс Электронный курс	https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2062 https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2337
ИР 2	Методические указания лабораторным работам:	к http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?_adf.ctrl-state=13nno0xod7_4
ИР 3	Презентации лекций в Power Point- личные сайты преподавателей	http://portal.tpu.ru/www/sites
№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса

ВР 1	Мультимедийное сопровождение курса физики:	https://mipt.ru/online/genphys/

	корпоративной сети ТПУ.-Текст: электронный			
ДОП 3	Физический практикум : учебное пособие: / И. П. Чернов, В. В. Ларионов, В. И. Веретельник, Ю. И. Тюрин. — Томск : Изд-во ТПУ, 2012. - Ч. 1: Механика. Молекулярная физика. Термодинамика . — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m048.pdf (дата обращения: 12.04.2020) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.-Текст: электронный			
ДОП 4	Кравченко Н. С. Лабораторный практикум по изучению моделей физических процессов на компьютере. Механика. Жидкости и газы. Колебания и волны. Электричество и магнетизм: учебное пособие / Н. С. Кравченко, О. Г. Ревинская. — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m65.pdf (дата обращения: 12.04.2020) - Режим доступа из сети НТБ ТПУ.-Текст: электронный			

Составил:

Доцент

«___» _____ 2021 г.

_____ (Кравченко Н.С.)

Согласовано:

Зав. каф. - руководитель ОЕН ШБИП

д.т.н., профессор

«___» _____ 2021 г.

_____ (Шаманин И.В.)