

**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	Лекции	40	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	40	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	24	час.
	C	70 – 79 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	<b>104</b>	<b>час.</b>
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		СРС	112	час.
	E	55 – 64 баллов		<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>час.</b>
Зачтено	P	55 - 100 баллов			<b>6</b>	<b>зе.</b>
Неудовлетвори тельно / незачтено	F	0 - 54 баллов			<b>Экзамен</b>	

**Результаты обучения по дисциплине :**

<b>РД 1</b>	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов физики при решении задач в профессиональной деятельности
<b>РД 2</b>	Выполнять физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и ИТ
<b>РД 3</b>	Владеть методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации, методами решения задач с привлечением полученных знаний
<b>РД 4</b>	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
<b>Текущий контроль:</b>			
<b>ТК1</b>	Выполнение лабораторных работ	7	7
<b>ТК2</b>	Защита отчета по лабораторной работе	7	7
<b>ТК3</b>	Защита ИДЗ	2	10
<b>ТК4</b>	Коллоквиум	2	10
<b>ТК5</b>	Контрольная работа	2	10
<b>НК</b>	Независимый контроль ЦОКО	2	30
<b>ЭК</b>	Электронный образовательный ресурс (ДОТ)		6
	<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>80</b>
	Экзамен		20
	<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

**Электронный образовательный ресурс (при наличии):**

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

**Дополнительные баллы**

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

Не де ля	Дата начала	Рез ул ьт	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов	Оценива ющие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение
----------------	----------------	-----------------	--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------	----------------------------

	недели			Ауд.	Сам.	меропри- ятия		Учебная литература	Интерне- т- ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	<b>Раздел 1. Механика</b>							
1		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 1. Тема лекции: Введение 1.Вводное занятие. Практическое занятие Кинематика поступательного движения. Векторный и координатный способ описания движения. Элементы векторной алгебры СРС Подготовка к занятиям	2 2	1 1	ЭК ТКЗ ЭР1		ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 1	ВР 1
2		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 2. Тема лекции: Кинематика поступательного и вращательного движения Лекция 3. Тема лекции: Динамика материальной точки и тела, движущегося поступательно. 2.Практическое занятие Тема занятия: Кинематика вращательного движения. Вектор углового перемещения, угловой скорости, углового ускорения Лабораторное занятие : Введение. Теория погрешности СРС Подготовка к занятиям	2 2 2 2	1 1 1 1	ЭК ЭК ТКЗ ЭР1 ТК1 ТК2	  <b>1</b>   	ОСН 1-4  ОСН 1-4	ИР 3  ИР 1 ИР2	ВР 1   
3		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 4. Тема лекции: Динамика мат. точки 3.Практическое занятие Тема занятия : Динамика поступательного движения. Силы в механике СРС Подготовка к занятиям	2 2	1 1	ЭК ТКЗ ЭР1	 <b>1</b>  	ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 1	ВР 1
4		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 5. Тема лекции: Динамика вращательного движения Лекция 6: Тема лекции: Динамика системы материальных точек. 4.Практическое занятие Тема занятия: Динамика криволинейного движения. Лабораторное занятие. Лаб. работа № 1 СРС Подготовка к занятиям	2 2 2 2	1 1 1 1	ЭК ЭК ТКЗ ЭР1 ТК1 ТК2	  <b>1</b>  <b>2</b>  	ОСН 1 ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3  ИР 1 ИР2	ВР 1 ВР 1
5		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 7. Тема лекции: Работа и энергия 5.Практическое занятие Закон сохранения импульса СРС Подготовка к занятиям	2 2	1 1	ЭК ТКЗ ЭР1	 <b>1</b>  	ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 1	ВР 1
6		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 8. Тема лекции: Поле тяготения Лекция 9. Тема Напряженность потенциал гравитационного поля 6. Практическое занятие Тема занятия: Момент инерции твердого тела. Определение момента инерции тел правильной формы Лабораторное занятие. Лаб. работа № 2 СРС Подготовка к занятиям	2 2 2 2	1 1 1 1	ЭК ЭК ТКЗ ЭР1 ТК1 ТК2	  <b>1</b>  <b>2</b>  	ОСН 1-4 ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 3 ИР 1 ИР2	ВР 1 ВР 1
7		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 10. Тема лекции: Кинематика СТО 7.Практическое занятие . Тема занятия: Работа силы. Консервативные и неконсервативные силы. Закон сохранения энергии	2 2	1 1	ЭК ТКЗ ЭР1	 <b>1</b>  	ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 1	ВР 1

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
8		РД1 РД2 РД3 РД4	СРС Подготовка к занятиям		2					
			Лекция 11. Тема лекции: Динамика СТО	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			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					
9		РД1 РД2 РД3 РД4	<b>Конференц-неделя 1</b>							
			<b>Централизованное тестирование</b>			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							
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>	48	50		28			
10 - 13			<b>Раздел N. Молекулярная физика и термодинамика</b>							
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	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
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 решения задач по МКТ	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4		
13		РД1 РД2 РД3 РД4	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	

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
			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					
16		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 19.. Тема лекции: Второе начало термодинамики	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			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	
17		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 20. Тема лекции Элементы неравновесных процессов. Фазовые переходы	2	1	ЭК		Доп1-4	ИР 3	ВР 1
			20. Практическое занятие . Тема занятия Защита ИДЗ	2	1	ТК3 ЭР1		Доп1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие.	2		ТК2				
			СРС Подготовка к занятиям							
18		РД1 РД2 РД3 РД4	<b>Конференц - неделя 2</b>							
			<b>Центролизованное тестирование по разделу молекулярная физика и термодинамика</b>			НК	15	ДОП 2	ИР 3	ВР 1
			Конференция		4	ДП2, ДП1	3+3	Доп1 Доп3	ИР1	
			Контролирующие мероприятия							
			СРС Подготовка к тестированию		6					
			Консультационное занятие		2					
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>	56	62		52			
			<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>	104	112		80			
			Экзамен				20			
			<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	104	112		100			

№	Основная учебная литература (ОСН)
---	-----------------------------------

№	Название интернет-	Адрес ресурса
---	--------------------	---------------

(код)	
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/104956">https://e.lanbook.com/book/104956</a> (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: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2005/mk14.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2005/mk14.pdf</a> . (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 : <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-30.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-30.pdf</a> . (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: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-98.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-98.pdf</a> (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: <a href="https://e.lanbook.com/book/94115">https://e.lanbook.com/book/94115</a> . (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: <a href="https://e.lanbook.com/book/84090">https://e.lanbook.com/book/84090</a> . (дата обращения: 12.04.2020) - Режим доступа: из 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: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m048.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m048.pdf</a> (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

(код)	ресурса (ИР)	
ИР 1	Электронный курс	<a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2062">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2062</a>
	Электронный курс	<a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2337">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2337</a>
ИР 2	Методические указания лабораторным работам:	к <a href="http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?_adf.ctrl-state=13nno0xod7_4">http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?_adf.ctrl-state=13nno0xod7_4</a>
ИР 3	Презентации лекций в Power Point- личные сайты преподавателей	<a href="http://portal.tpu.ru/www/site_s">http://portal.tpu.ru/www/site_s</a>
№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ВР 1	Мультимедийное сопровождение курса физики:	<a href="https://mipt.ru/online/genphys/">https://mipt.ru/online/genphys/</a>

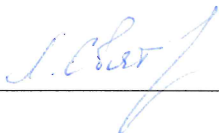
<p>пособие / Н. С. Кравченко, О. Г. Ревинская. — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m65.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m65.pdf</a> (дата обращения: 12.04.2020) - Режим доступа из сети НТБ ТПУ.-Текст: электронный</p>
---

--	--	--

Составил:

Доцент

« 1 » 09 2020 г.

 Святкин Л.А.

Согласовано:

Зав. каф. - руководитель ОЭФ ИЯТШ

д.т.н., профессор

« 1 » 09 2020 г.

 Лидер А.М.