

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
_____ 2019 _____ / _____ 2020 _____ учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <u>ФИЗИКА 2</u> 01.03.02 – прикладная математика и информатика	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	32	час.
				Лаб. занятия	24	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Всего ауд. работа	88	час.
	C	70 – 79 баллов		CPC	128	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		ИТОГО	216	час.
	E	55 – 64 баллов			6	зе.
Зачтено	P	55 - 100 баллов		Экзамен		
Неудовлетворительно / 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 – зачет (дифференцированный зачет)

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			
ТК1	Выполнение лабораторных работ	8	6
ТК2	Защита отчета по лабораторной работе	8	6
ТК3	Защита ИДЗ	2	8
ТК4	Коллоквиум	2	8
ТК5	Контрольная работа	2	10
НК	Независимый контроль ЦОКО	2	30
ЭК	Электронный образовательный ресурс (ДОТ)		12
Промежуточная аттестация:			80
Экзамен			20
ИТОГО			100

Электронный образовательный ресурс (при наличии):

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ЭР1	Выполнение ИДЗ	2	8
ЭР2	Лекция/тест по модулю	2	4
ИТОГО			12

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

Ф. И. О.	Дата начала	Ф. И. О.	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов	Оценивающие мероприятия	Кол-во баллов	Информационное обеспечение
----------	-------------	----------	--------------------------------------	--------------	-------------------------	---------------	----------------------------

	недел и			Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интерн ет- ресурс ы	Видео- ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	Раздел 1. Электростатика							
1		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 1. Тема лекции: Введение 1. Практическое занятие Закон Кулона. Напряженность поля точечных зарядов СРС Подготовка к занятиям	2 2	1 1	ЭК ТК3 ЭР1	0.5 1	ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 1 ИР4	ВР 1
2		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 2. Тема лекции Электростатическое поле в вакууме. 2. Практическое занятие. Тема занятия: Поле распределенного заряда Лабораторное занятие : Введение. Теория погрешности СРС Подготовка к занятиям	2 2 2	1 1 1	ЭК ТК3 ЭР1 ТК1	0.5 1	ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 1 ИР4 ИР2	ВР 1
3		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 3. Тема лекции: Теорема Гаусса и ее применение 3. Практическое занятие . Тема занятия : Теорема Гаусса и ее применение СРС Подготовка к занятиям	2 2	1 1	ЭК ТК3 ЭР1	0.5 1	ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 1 ИР4	ВР 1
4		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 4. Тема лекции: : Работа, потенциал, связь напряженности и потенциала 4. Практическое занятие. Тема занятия: Определение работы сил электростатического поля, потенциал. Связь напряженности и потенциала. Лабораторное занятие. Лаб. работа № 1 СРС Подготовка к занятиям	2 2 2	1 1 1	ЭК ТК3 ЭР1 ТК1	0.5 1 1.5	ОСН 1 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 1 ИР4 ИР2	ВР 1
5		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 5. Тема лекции Проводники в электрическом поле. Энергия поля 5. Практическое занятие. Тема занятия Емкость конденсатора. Системы конденсаторов. Энергия поля, энергия системы зарядов СРС Подготовка к занятиям	2 2	1 1	ЭК ТК3 ЭР1	0.5 1	ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 1 ИР4	ВР 1
6		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 6. Тема лекции Диэлектрики в электрическом поле 6. Практическое занятие. Тема занятия: Поляризация диэлектриков. Вектор поляризации и его связь с вектором электростатической индукции Лабораторное занятие. Лаб. работа № 2	2 2 2	1 1 1	ЭК ТК3 ЭР1 ТК1	0.5 1 1.5	ОСН 1-4 ОСН 1-4	ИР 3 ИР 1 ИР4 ИР2	ВР 1

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие 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
			СРС Подготовка к занятиям		2					
7		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 7. Тема лекции: Диэлектрики в электрическом поле. Поле на границе диэлектриков	2	1	ЭК	0.5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			7. Практическое занятие. Тема занятия: Движение заряженных частиц в эл. стат. поле	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1 ИР4	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
8		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 8. Тема лекции: Постоянный ток	2	1	ЭК	0.5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			8. Практическое занятие. Контрольная работа	2	4	ТК5	5	ОСН 1-4	ИР 1 ИР4	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 3	2	1	ТК1	1.5		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		6					
9		РД1 РД2 РД3 РД4	Конференц-неделя 1							
			Централизованное тестирование			НК	15	ДОП1	ИР 3	ВР 1
			Конференция		6	ДП2, ДП1	3+3	Доп1 Доп3	ИР1	
			Контролирующие мероприятия							
			СРС Подготовка к тестированию		8					
			Консультационное занятие		2					
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	40	58		33			
10 - 17			Раздел 2. Электромагнетизм, колебания и волны							
10		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 9. Магнитное поле тока	2	1	ЭК	0.5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			Лабораторное занятие. Теоретический коллоквиум	2	4	ТК4	4	ДОП 2	ИР 1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
			9. Практическое занятие. Тема занятия Постоянный ток	2	1	ТК3 ЭР1	5	Доп1 Доп3		
11		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 10. Тема лекции: Закон полного тока и его применение	2	1	ЭК	0.5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			10. Практическое занятие. Тема занятия: Магнитное поле тока	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1 ИР4	
			Лабораторное занятие. Лаб. раб. №4	2	1	ТК1	1.5		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
12		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 11. Тема лекции: : Сила Лоренца и сила Ампера	2	1	ЭК	0.5	ОСН 4	ИР 3	ВР 1
			11. Практическое занятие. Тема занятия: Действие магнитного поля на проводники с током	2	1	ТК3 ЭР1	1	Доп1 Доп2	ИР 1 ИР4	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 5	2	1	ТК1	1.5		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
13		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 12. Тема лекции: Магнитное поле в веществе	2	1	ЭК	0.5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			12. Практическое занятие. Тема занятия: Сила Лоренца и ее применение	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1 ИР4	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие 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	1.5		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
14		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 13. Тема лекции Электромагнитная индукция 13. Практическое занятие. Тема занятия: Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Энергия магнитного поля	2	1	ЭК	0.5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			Лабораторное занятие. лаб раб №7	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1 ИР4	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
15		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 14. Тема лекции Гармонические ЭМ колебания. Сложение колебаний 14. Практическое занятие. Тема занятия: Гармонические колебания. Сложение колебаний	2	1	ЭК	0.5	ОСН 1-4	ИР3	ВР 1
			Лабораторное занятие. лаб раб №8	2	1	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1 ИР4	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
16		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 15.. Тема лекции: Затухающие и вынужденные ЭМ колебания 15. Практическое занятие Тема занятия Затухающие и вынужденные колебания	2	1	ЭК	0.5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			Лабораторное занятие. Теоретический коллоквиум	2	4	ТК4	4	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			СРС Подготовка к занятиям		4			Доп1 Доп2		
17		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 16. Тема лекции Уравнения Максвелла 16. Практическое занятие .Тема занятия Контрольная работа	2	1	ЭК	0.5	Доп1-4	ИР 3	ВР 1
			Лабораторное занятие. Заключительное занятие	2	1	ТК5	5	Доп1-4	ИР 1 ИР4	
			СРС Подготовка к занятиям		4					
18		РД1 РД2 РД3 РД4	Конференц - неделя 2 Центролизованное тестирование			НК	15	ДОП 2	ИР 3	ВР 1
			Конференция		6	ДП2, ДП1	3+3	Доп1 Доп3	ИР1	
			Контролирующие мероприятия		8					
			СРС Подготовка к тестированию		2					
			Консультационное занятие							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	48	70		47			
			ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	88	128		80			
			Экзамен				20			
			Общий объем работы по дисциплине	88	128		100			

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Савельев И. В. Курс общей физики учебное пособие для студентов

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	Электронный курс	https://stud.lms.tpu.ru/courses/view.php?id=1927

	технических вузов [Электронный ресурс] : в 3-х. Т. 2 : Электричество и магнетизм. Волны. Оптика : учебное пособие / И. В. Савельев — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 500 с.— Схема доступа: https://e.lanbook.com/book/98246		Электронный курс	https://stud.lms.tpu.ru/courses/view.php?id=2336
ОСН 2	Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учеб. пособие : в 5 т. Т. 3 : Электричество [Электронный ресурс] / Д. В. Сивухин. — 6-е изд., стереот. — М.: Физматлит, 2015. — 656 с. — Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72015	ИР 2	Методические указания к лабораторным работам:	http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?_adf.ctrl-state=13nno0xod7_4
ОСН 3	Детлаф А. А. Курс физики [Электронный ресурс] : учебник в электронном формате / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. — 9-е изд. стер. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Академия, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-30.pdf	ИР 3	Презентации лекций в Power Point- личные сайты преподавателей	http://portal.tpu.ru/www/sites
ОСН 4	Трофимова Т. И. Курс физики [Электронный ресурс] : учебник в электронном формате / Т. И. Трофимова. — 20-е изд., стер. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Академия, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-98.pdf	ИР 4	Библиотечные ресурсы Информационно-справочных система «Кодекс» Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU Электронно-библиотечная система «Консультант студента» Электронно-библиотечная система «Лань» - Электронно-библиотечная система «Юрайт» Электронно-библиотечная	http://kodeks.lib.tpu.ru/ https://elibrary.ru/defaultx.asp http://www.studentlibrary.ru/ https://e.lanbook.com/ https://urait.ru/

		система «ZNANIUM.CO M»	https://new.znanium.com/	
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ДОП 1	Иродов И. Е. Электромагнетизм. Основные законы [Электронный ресурс] / И. Е. Иродов. — 10-е изд. — М.: Лаборатория знаний, 2017. — 322 с. — Схема доступа: https://e.lanbook.com/book/94160	ВР 1	Мультимедийное сопровождение курса физики:	http://mdito.pspu.ru/
ДОП 2	Каликинский И. И. Электродинамика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. И. Каликинский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 159 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/406832			
ДОП 3	Иродов И. Е. Волновые процессы. Основные законы [Электронный ресурс] / И. Е. Иродов. — 7-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 265 с. — Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66334			
ДОП 4	Кравченко Н. С. Лабораторный практикум по изучению моделей физических процессов на компьютере. Механика. Жидкости и газы. Колебания и волны. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Кравченко, О. Г. Ревинская. — 3 компьютерных файла (pdf; 3209 КВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m65.pdf			

Составил:

«20» 05 2019 г.

(Кравченко Н.С.)

Согласовано:

Руководитель подразделения
«20» 05 2019 г.

(Шаманин И.В.)