

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2021 / 2022 учебный год**

ОЦЕНКИ			Дисциплина <b><u>ФИЗИКА 2.1</u></b>  по направлению: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника; 12.03.01 Приборостроение; 12.03.02 Оптотехника; 12.03.04 Биотехнические системы и технологии; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 15.03.06 Мехатроника и робототехника; 22.03.01 Материаловедение и технология материалов; 27.03.02 Управление качеством	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	32	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	16	час.
	C	70 – 79 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	<b>80</b>	<b>час.</b>
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		СРС	136	час.
	E	55 – 64 баллов				
Зачтено	P	55 - 100 баллов		ИТОГО	216	час.
					6	з.е.
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов	Экзамен			

**Результаты обучения по дисциплине :**

РД 1	Применяет знания общих законов, теорий, уравнений, методов физики при решении задач в профессиональной деятельности
РД 2	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации, методами решения задач с привлечением полученных знаний
РД 3	Выполняет физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и ИКТ
РД 4	Владеет основными приемами обработки и анализа экспериментальных данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием ИКТ

**Оценочные мероприятия:**

Для дисциплин с формой контроля – экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			<b>80</b>
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
<b>Промежуточная аттестация:</b>			<b>20</b>
Экзамен			20
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

Электронный образовательный ресурс (при наличии):

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

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	Конспекты лекций		2
<b>ИТОГО</b>			<b>11</b>

№	Дата начала	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- ресурс ы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	<b>Раздел 1. Электростатика</b>							
1		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 1. Тема лекции: Введение. Электрический заряд и его свойства. Методы измерения электрического заряда	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
		РД4	1. Практическое занятие Закон Кулона. Поле точечного заряда.	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
2		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 2. Тема лекции Электростатическое поле в вакууме.	2	1	ЭК	0,5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
		РД4	2. Практическое занятие. Тема занятия: Поле распределенного заряда	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие: Введение. Теория погрешности	2	1	ТК1			ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
3		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 3. Тема лекции: Теорема Гаусса и ее применение	2	1	ЭК	0,5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
		РД4	3. Практическое занятие . Тема занятия : Теорема Гаусса и ее применение	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
4		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 4. Тема лекции: Работа, потенциал, связь напряженности и потенциала	2	1	ЭК	0,5	ОСН 1	ИР 3	ВР 1
		РД4	4. Практическое занятие. Тема занятия: Работа, потенциал, связь напряженности и потенциала.	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 1	2	2	ТК1	2		ИР2	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
5		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 5. Тема лекции Проводники в электрическом поле. Энергия поля	2	1	ЭК	0,5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
		РД4	5. Практическое занятие. Тема занятия : Проводники в электрическом поле. Емкость. Энергия поля.	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
6		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 6. Тема лекции Диэлектрики в электрическом поле	2	1	ЭК	0,5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
		РД4	6. Практическое занятие. Тема занятия: Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 2	2	2	ТК1	2		ИР2	
			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
		РД4	7. Практическое занятие. Тема занятия: Движение заряженных частиц в электрическом поле.	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
8		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 8. Тема лекции: Постоянный ток	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
		РД4	8. Практическое занятие. Тема занятия: Законы постоянного тока. Расчет электрических цепей	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 3	2	2	ТК1	2		ИР2	

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	
9		РД1 РД2 РД3 РД4	СРС Подготовка к занятиям		2						
			<b>Конференц-неделя 1</b>								
			<b>Централизованное тестирование</b>			НК	15	ДОП1	ИР 3	ВР 1	
			Контрольная работа		4	ТК5	5	ОСН 1-4	ИР 1		
			Теоретический коллоквиум		4	ТК4	5	ДОП 2	ИР 1		
			Конференция		6	ДП2, ДП1	3+3	Доп1 Доп3	ИР1		
			Контролирующие мероприятия								
			СРС Подготовка к тестированию			6					
			Консультационное занятие		2						
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>	40	69		41				
10 - 17			<b>Раздел 2. Электромагнетизм, колебания и волны</b>								
10		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 9. Магнитное поле тока. Закон Био-Савара-Лапласа.	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 4	2	2	ТК1	2		ИР2		
			9.Практическое занятие Тема занятия : Магнитное поле тока. Закон Био-Савара-Лапласа. Закон полного тока	2	2	ТК3 ЭР1	1	Доп1 Доп3			
			СРС Подготовка к занятиям		2						
			Лекция 10. Тема лекции: Закон полного тока и его применение	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1	
11		РД1 РД2 РД3 РД4	10.Практическое занятие. Тема занятия: Действие магнитных полей на проводники и контуры с током	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1		
			СРС Подготовка к занятиям		2						
			Лекция 11. Тема лекции: Сила Лоренца и сила Ампера	2	1	ЭК		ОСН 4	ИР 3	ВР 1	
12		РД1 РД2 РД3 РД4	11.Практическое занятие. Тема занятия: Действие магнитных полей на движущиеся заряженные частицы.	2	2	ТК3 ЭР1	1	Доп1 Доп2	ИР 1		
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 5	2	2	ТК1	2		ИР2		
			СРС Подготовка к занятиям		2						
			Лекция 12. Тема лекции: Магнитное поле в веществе	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1	
13		РД1 РД2 РД3 РД4	12. Практическое занятие. Тема занятия: Электромагнитная индукция. Энергия магнитного поля	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1		
			СРС Подготовка к занятиям		2						
			Лекция 13. Тема лекции Электромагнитная индукция	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1	
14		РД1 РД2 РД3 РД4	13. Практическое занятие. Тема занятия: Гармонические колебания. Сложение колебаний	2	2	ТК3 ЭР1	0,5	ОСН 1-4	ИР 1		
			Лабораторное занятие. Лаб. раб №6	2	2	ТК1	2		ИР2		
			СРС Подготовка к занятиям		2						
			Лекция 14. Тема лекции Гармонические ЭМ колебания. Сложение колебаний	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР3	ВР 1	
			14.Практическое занятие. Тема занятия: Затухающие и вынужденные колебания.	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1		
			СРС Подготовка к занятиям		2						

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
16		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 15.. Тема лекции: Затухающие и вынужденные ЭМ колебания	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			15.Практическое занятие	2	2	ТК3 ЭР1	0,5	ОСН 1-4	ИР 1	ВР 1
			Тема занятия : Электромагнитные колебания	2	2	ТК1	2		ИР2	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 7		2			Доп1 Доп2		
			СРС Подготовка к занятиям		2					
17		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 16. Тема лекции Уравнения Максвелла	2	1	ЭК		Доп1-4	ИР 3	ВР 1
			16. Практическое занятие .Тема занятия Контрольная работа	2	4	ТК5	5	Доп1-4	ИР 1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
18		РД1 РД2 РД3 РД4	<b>Конференц - неделя 2</b>							
			<b>Центролизованное тестирование</b>			НК	15	ДОП 2	ИР 3	ВР 1
			Теоретический коллоквиум		4	ТК4	5	ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			Конференция		6	ДП2, ДП1	3+3	Доп1 Доп3	ИР1	
			Контролирующие мероприятия							
			СРС Подготовка к тестированию		6					
			Консультационное занятие		1					
<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>	40	67				39				
<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>	80	136				80				
<b>Экзамен</b>						20				
<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	80	136				100				

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Савельев, И. В. Курс общей физики: учебное пособие: в 3 томах / И.В. Савельев. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — Том 2: Электричество и магнетизм. Волны. Оптика. — 500 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/98246">https://e.lanbook.com/book/98246</a> (дата обращения: 12.05.2021) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
ОСН 2	Сивухин, Д. В. Общий курс физики: Для вузов. В 5 т. Т.III. Электричество: учебное пособие / Д. В. Сивухин. — 6-е изд., стер. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2015. — 656 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/72015">https://e.lanbook.com/book/72015</a> (дата обращения: 12.05.2021) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
ОСН 3	Детлаф А. А. Курс физики: учебник в электронном формате / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. — 9-е изд. стер. — Москва: Академия, 2014. —

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	Электронный курс  Электронный курс	<a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1927">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1927</a>  <a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2336">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2336</a>
ИР 2	Методические указания к лабораторным работам:	<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	<a href="http://portal.tpu.ru/www/sites">http://portal.tpu.ru/www/sites</a>

	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: 12.05.2021) - Режим доступа: из сети НТБ ТПУ.-Текст: электронный	сайты преподавателей	
ОСН 4	Трофимова Т. И. Курс физики: учебник в электронном формате / Т. И. Трофимова. — 20-е изд., стер. — Москва: Академия, 2014. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — 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: 12.05.2021) -Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный		
№ (код)		№ (код)	Видеоресурсы (ВР) Адрес ресурса
ДОП 1	Иродов, И.Е. Электромагнетизм. Основные законы: учебное пособие / И.Е. Иродов. — 10-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2017. — 322 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/94160">https://e.lanbook.com/book/94160</a> (дата обращения: 12.05.2021) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ- Текст: электронный	ВР 1	Мультимедийное сопровождение курса физики: <a href="https://mipt.ru/online/genphys/">https://mipt.ru/online/genphys/</a>
ДОП 2	Каликинский, И. И. Электродинамика: учебное пособие / И.И. Каликинский. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 159 с. (Высшее образование. Магистратура).-URL: <a href="http://znanium.com/catalog/product/406832">http://znanium.com/catalog/product/406832</a> (дата обращения: 12.05.2021) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный		
ДОП 3	Иродов, И.Е. Волновые процессы. Основные законы: учебное пособие / И.Е. Иродов. — 7-е изд. (эл.). — Москва: Лаборатория знаний, 2015. — 265 с.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/66334">https://e.lanbook.com/book/66334</a> (дата обращения: 12.05.2021) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ		
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. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — 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: 12.05.2021) - Режим доступа: из сети НТБ ТПУ.- Текст: электронный		

Составил:

Доцент

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

\_\_\_\_\_ (Постникова Е.И.)

Согласовано:

Зав. каф. - руководитель ОЕН ШБИП

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

\_\_\_\_\_ (Лисичко Е.В.)