

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2023 / 2024 учебный год**

ОЦЕНКИ			Дисциплина <b>ФИЗИКА 2.1</b>	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		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; 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств; 15.03.06 Мехатроника и робототехника; 22.03.01 Материаловедение и технология материалов; 27.03.02 Управление качеством	Практ. занятия	32
	B	80 – 89 баллов	Лаб. занятия		16	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов	<b>Всего ауд. работа</b>		<b>80</b>	<b>час.</b>
			CPC		<b>136</b>	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов	<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>час.</b>
	E	55 – 64 баллов			<b>6</b>	<b>з.е.</b>
Зачтено	P	55 - 100 баллов			Экзамен	
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

**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>	Владеть методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации, методами решения задач с привлечением полученных знаний
<b>РД 3</b>	Выполнять физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и ИКТ
<b>РД 4</b>	Владеть 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>
<b>ТК1</b>	Выполнение лабораторных работ	5	5
<b>ТК2</b>	Защита лабораторной работы	5	5
<b>ТК3</b>	Защита ИДЗ	2	10
<b>ТК4</b>	Коллоквиум	2	14
<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>20</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>	Конспекты лекций		2
<b>ИТОГО</b>			<b>11</b>

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	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
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
			1. Практическое занятие Закон Кулона. Поле точечного заряда. СРС Подготовка к занятиям	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
2		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 2. Тема лекции Электростатическое поле в вакууме.	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			2. Практическое занятие. Тема занятия: Поле распределенного заряда Лабораторное занятие: Введение. Теория погрешности СРС Подготовка к занятиям	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие: Введение. Теория погрешности СРС Подготовка к занятиям	2	1	ТК1			ИР2	
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
			3. Практическое занятие. Тема занятия: Теорема Гаусса и ее применение СРС Подготовка к занятиям	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
4		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 4. Тема лекции: Работа, потенциал, связь напряженности и потенциала	2	1	ЭК		ОСН 1	ИР 3	ВР 1
			4. Практическое занятие. Тема занятия: Работа, потенциал, связь напряженности и потенциала. Лабораторное занятие. Лаб. работа № 1 СРС Подготовка к занятиям	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 1 СРС Подготовка к занятиям	2	2	ТК1	2		ИР2	
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
			5. Практическое занятие. Тема занятия: Проводники в электрическом поле. Емкость. Энергия поля. СРС Подготовка к занятиям	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
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
			6. Практическое занятие. Тема занятия: Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков Лабораторное занятие. Лаб. работа № 2 СРС Подготовка к занятиям	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
			Лабораторное занятие. Лаб. работа № 2 СРС Подготовка к занятиям	2	2	ТК1	2		ИР2	
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 электрическом поле. СРС Подготовка к занятиям	2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	
8		РД1 РД2 РД3	Лекция 8. Тема лекции: Постоянный ток	2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
			8. Практическое занятие. Тема	2	2	ТК3	1	ОСН 1-4	ИР 1	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	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		РД4	занятия: Законы постоянного тока. Расчет электрических цепей			ЭР1				
			Лабораторное занятие. Теоретический коллоквиум	2	6	ТК4	7	ОСН 1-4	ИР1	
			СРС Подготовка к занятиям		2					
			<b>Конференц-неделя 1</b>							
	РД1 РД2 РД3 РД4	<b>Централизованное тестирование</b>				НК	15	ДОП1	ИР 3	ВР 1
		Контрольная работа			4	ТК5	5	ОСН 1-4	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 № 3		2	2	ТК1	2		ИР2	
		9.Практическое занятие Тема занятия: Магнитное поле тока. Закон Био-Савара-Лапласа.		2	2	ТК3 ЭР1	1	Доп1 Доп3		
		СРС Подготовка к занятиям			2					
11	РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 10. Тема лекции: Закон полного тока и его применение		2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
		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					
12	РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 11. Тема лекции: Сила Лоренца и сила Ампера		2	1	ЭК		ОСН 4	ИР 3	ВР 1
		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 № 4		2	2	ТК1	2		ИР2	
		СРС Подготовка к занятиям			2					
13	РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 12. Тема лекции: Магнитное поле в веществе		2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
		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					
14	РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 13. Тема лекции Электромагнитная индукция		2	1	ЭК		ОСН 1-4	ИР 3	ВР 1
		13. Практическое занятие. Тема занятия: Гармонические колебания. Сложение колебаний		2	2	ТК3 ЭР1	0,5	ОСН 1-4	ИР 1	
		Лабораторное занятие. лаб раб №5		2	2	ТК1	2		ИР2	
		СРС Подготовка к занятиям			2					
15	РД1 РД2 РД3 РД4	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		2	2	ТК3 ЭР1	1	ОСН 1-4	ИР 1	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	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
			колебания. СРС Подготовка к занятиям		2					
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. Тема занятия: Электромагнитные колебания	2	2	ТК3 ЭР1	0,5	ОСН 1-4	ИР 1	ВР 1
			Лабораторное занятие. Теоретический коллоквиум	2	6	ТК4	7	ОСН 1-4	ИР 3	ВР1
			СРС Подготовка к занятиям		2			Доп1 Доп2		
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
			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 , Игорь Владимирович . Курс общей физики учебное пособие: в 3 т.: / И. В. Савельев . — 15-е изд., стер. . — Санкт-Петербург : Лань , 2019 Т. 2 : Электричество и магнетизм. Волны. Оптика . — 2019. — 496 с.: ил. — Предметный указатель: с. 493-496.. — ISBN 978-5-8114-3989-8
ОСН 2	Сивухин, Д. В. Электричество. Т. 3 / Сивухин Д. В. // 6-е изд., стереот. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2020. — 565 с. — Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов физических специальностей высших учебных заведений. — Книга из коллекции ФИЗМАТЛИТ - Физика. — ISBN 978-5-9221-1643-5.. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/185725">https://e.lanbook.com/book/185725</a>
ОСН 3	Детлаф, Андрей Антонович. Курс физики : учебник в электронном формате

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	Электронный курс	<a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1581">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1581</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	<a href="http://portal.tpu.ru/www/sit">http://portal.tpu.ru/www/sit</a>

	[Электронный ресурс] / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. — 9-е изд. стер. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Академия, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Высшее профессиональное образование. — Предм. указ.: с. 693-713. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-4468-0470-2.. — 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>	лекций в Power Point- личные сайты преподавателей	<a href="#">es</a>	
ОСН 4	Трофимова, Таисия Ивановна. Курс физики : учебное пособие / Т. И. Трофимова. — 24-е изд. стер. — Москва: Академия, 2020. — 558 с.: ил. — Высшее образование. — Предметный указатель: с. 537-549.. — ISBN 978-5-4468-9333-1			
№ (код)		№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ДОП 1	Иродов, И. Е. Электromагнетизм. Основные законы [Электронный ресурс] / Иродов И. Е. // 12-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 322 с. — Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений. — Книга из коллекции Лаборатория знаний - Физика. — ISBN 978-5-93208-520-2.. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/172251">https://e.lanbook.com/book/172251</a>	ВР 1	Мультимедийное сопровождение курса физики:	<a href="https://mipt.ru/online/genphys/">https://mipt.ru/online/genphys/</a>
ДОП 2	Каликинский, Игорь Игоревич. Электродинамика : Учебное пособие / Московский педагогический государственный университет // 3, перераб. и доп. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. — 159 с. — (Высшее образование: Магистратура). — ВО - Магистратура. — ISBN 978-5-16-006771-1. — ISBN 978-5-16-100062-5.. — URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=356159">https://znanium.com/catalog/document?id=356159</a>			
ДОП 3	Иродов, И. Е. Волновые процессы. Основные законы [Электронный ресурс] / Иродов И. Е. // 8-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 266 с. — Рекомендовано в качестве учебного пособия учебно-методическим объединением в области «Ядерная физика и технологии» для студентов физических специальностей высших учебных заведений. — Книга из коллекции Лаборатория знаний - Физика. — ISBN 978-5-00101-673-1.. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135487">https://e.lanbook.com/book/135487</a>			
ДОП 4	Ревинская, Ольга Геннадьевна. Изучение моделей физических процессов и явлений на компьютере : лабораторный практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / О. Г. Ревинская, Н. С. Кравченко;			

Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.86 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader... — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m56.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m56.pdf</a>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

--	--	--

Составил:

Доцент

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

\_\_\_\_\_ (Постникова Е.И.)

Согласовано:

Зав.кафедрой - руководитель  
отделения на правах кафедры

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

\_\_\_\_\_ (Лисичко Е.В.)