

**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			<p><b><u>«ФИЗИКА 3»</u></b></p> <p>для студентов <u>2</u> курса <u>ИБИП</u></p> <p>гр. <u>0A71, 0A72, 0A73, 0A74, 0B71</u></p> <p>по <u>направлениям</u> .... (для унифицированных дисциплин)</p> <p>Лектор: ФИО, должность <b>Борисенко С.И., доцент</b></p>	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	32	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	24	час.
	C	70 – 79 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	<b>88</b>	<b>час.</b>
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		СРС	128	час.
	E	55 – 64 баллов		<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>час.</b>
Зачтено	P	55 - 100 баллов			<b>6</b>	<b>з.е.</b>
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов		Итоговый контроль	Дифференцированный зачет	

**Результаты обучения по дисциплине:**

РД1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов физики при решении задач в профессиональной деятельности
РД2	Выполнять физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и ИТ
РД3	Владеть методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации, методами решения задач с привлечением полученных знаний
РД4	Владеть основными приемами обработки и анализа экспериментальных данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием ПК и прикладных программных средств компьютерной графики



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия								Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение					
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Отчет по ЛБ, Защита отчета	Контр. раб.	Выполнение и Защита ИДЗ	Централизованные	Тесты в ЭК	ЛР в ЭК			Коллоквиум ... (доп.	Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы		
			СРС: выполнение ИДЗ №1		4																
2		РД1 РД3 РД4	Лекция 2. Тема: Геометрическая оптика.	2	2													ОСН 1	ИР 1	ВР 1	
			2. Практическое занятие. Тема: <i>Геометрическая оптика</i>	2	2					ИДЗ №1					1				ДОП 2	ИР 2	ВР 2
			СРС выполнение ИДЗ №1		4																
3		РД1 РД2	Лекция 3. Тема: Интерференция света	2	2													ОСН 1	ИР 1	ВР 1	
			3. Практическое занятие (семинар 1). Тема: <i>Интерференция. Опыт Юнга</i>	2	2					ИДЗ №1					1						
			2. Лабораторное занятие: ЛР №1	2	2			1,5							1,5						
			СРС: выполнение ИДЗ №1		4																
4		РД1 РД3	Лекция 4. Тема: Дифракция света	2	2													ОСН 1	ИР 1	ВР 1	
			4. Практическое занятие (семинар 2). Тема: <i>Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона</i>	2	2					ИДЗ №1					1						
			СРС: выполнение ИДЗ №1		4																
5		РД1	Лекция 5. Тема: Дифракция света	2	2													ОСН 1	ИР 1	ВР 1	
			5. Практическое занятие (семинар 1). Тема: <i>Дифракция Френеля Дифракция Фраунгофера. Дифракционная решетка</i>	2	2					ИДЗ №1					1						
			3. Лабораторное занятие. ЛР №2	2	2			1,5							1,5				ДОП 2	ИР 2	ВР 2
			СРС: выполнение ИДЗ №1		4																
6		РД2	Лекция 6. Тема: Поляризация света	2	2													ОСН 1			
			6. Практическое занятие (семинар 3). Тема: <i>Поляризация света. Двойное лучепреломление</i>	2	2					ИДЗ №1					1					ИР1	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия								Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Отчет по ЛБ, Защита отчета	Контр. раб.	Выполнение и Защита ИДЗ	Централизованное	Тесты в ЭК	ЛР в ЭК			Коллоквиум ... (доп.)	Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			СРС: выполнение ИДЗ №1		4														
17		РД2	Лекция 7. Тема: Дисперсия света 7. Практическое занятие (семинар 1). Тема: <i>Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Дисперсия.</i>	2	2														ОСН 3
			4. Лабораторное занятие. ЛР №3 СРС: выполнение ИДЗ №1	2	2		1,5							1,5					
8		РД2	Лекция 8. Тема: Тепловое излучение 8. Практическое занятие. Контрольная работа №1	2	2														ОСН 1
			СРС: Защита ИДЗ №1 5. Лабораторное занятие: Коллоквиум №1		4				8						5				ИР2
9		РД1 РД3 РД4	<b>Конференц-неделя 1</b> Конференция, реферат Контролирующие мероприятия (ЦОКО) Тесты в ЭК Виртуальные работы в ЭК		4									10	10				
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>			3	6	5	8	10	4	4		40					
10 - 13			<b>Раздел N. Наименование раздела</b>																
10		РД2	Лекция 9. Тема: Фотоэффект. Эффект Комптона. Фотоны. 9. Практическое занятие (семинар 5). Тема: <i>Законы теплового излучения</i> 5. Лабораторное занятие. ЛР №4 СРС: выполнение ИДЗ №2	2	2														ДОП 2
				2	2		1,5							1,5					ИР 2
11		РД3	Лекция 10. Тема: Излучение атомов. Теория Бора атома водорода 10. Практическое занятие. Тема: <i>Фотоэффект. Эффект Комптона.</i>	2	2														ИР 2
				2	2									1					ВР 2

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия								Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение				
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Отчет по ЛБ, Защита отчета	Контр. раб.	Выполнение и Защита ИДЗ	Централизованное	Тесты в ЭК	ЛР в ЭК			Коллоквиум ... (доп.)	Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы	
			6. Лабораторное занятие: ЛР №5 СРС: выполнение ИДЗ №2		4			1,5							1,5					
12		РД4	Лекция 11. Тема лекции: Волны де Бройля. Основы квантовой механики. 11. Практическое занятие. Тема: <i>Теория Бора атома водорода</i> 7. Лабораторное занятие. ЛР №6 СРС: выполнение ИДЗ №2	2	2										1			ОСН 1		
			12. Практическое занятие. Тема: <i>Волны де Бройля. Туннельный эффект</i> 8. Лабораторное занятие. Тема: ЛР №7 СРС: выполнение ИДЗ №2	2	2			1,5							1,5			ОСН 1	ИР 1	ВР 1
		РД1	Лекция 12. Тема: Уравнение Шредингера и его применение. Туннельный эффект. 12. Практическое занятие. Тема: <i>Волны де Бройля. Туннельный эффект</i> 8. Лабораторное занятие. Тема: ЛР №7 СРС: выполнение ИДЗ №2	2	2										1					
			Лекция 13. Тема: Теория Шредингера атома Водорода. Строение атомов и молекул. Зонная теория твердых тел 13. Практическое занятие. Тема: <i>Энергетический спектр осциллятора, ротатора, частиц в квантовой яме.</i> 9. Лабораторное занятие. ЛР №8 СРС: выполнение ИДЗ №2	2	2										1			ОСН 1		
		РД2	Лекция 13. Тема: Теория Шредингера атома Водорода. Строение атомов и молекул. Зонная теория твердых тел 13. Практическое занятие. Тема: <i>Энергетический спектр осциллятора, ротатора, частиц в квантовой яме.</i> 9. Лабораторное занятие. ЛР №8 СРС: выполнение ИДЗ №2	2	2										1			ОСН 3		
			Лекция 14. Тема: Строение атомного ядра 14. Практическое занятие. Тема: <i>Атом водорода по Бору. Строение атомов.</i> 10. Лабораторное занятие: ЛР №9 СРС: выполнение ИДЗ №2	2	2										1,5	1,5				
		РД3	Лекция 14. Тема: Строение атомного ядра 14. Практическое занятие. Тема: <i>Атом водорода по Бору. Строение атомов.</i> 10. Лабораторное занятие: ЛР №9 СРС: выполнение ИДЗ №2	2	2										1				ИР1	
			Лекция 14. Тема: Строение атомного ядра 14. Практическое занятие. Тема: <i>Атом водорода по Бору. Строение атомов.</i> 10. Лабораторное занятие: ЛР №9 СРС: выполнение ИДЗ №2	2	2										1,5	1,5				
			Лекция 14. Тема: Строение атомного ядра 14. Практическое занятие. Тема: <i>Атом водорода по Бору. Строение атомов.</i> 10. Лабораторное занятие: ЛР №9 СРС: выполнение ИДЗ №2	2	2										1,5	1,5				

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия									Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Отчет по ЛБ, Защита отчета	Контр. раб.	Выполнение и Защита ИДЗ	Централизованное	Тесты в ЭК	ЛР в ЭК	Коллоквиум ... (доп.)			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы	
16		РД4	Лекция 15. Тема: Элементарные частицы и их свойства	2	2												ОСН 1	ИР 1	ВР 1	
			15. Практическое занятие. Тема. <i>Радиоактивность атомов. Ядерные реакции</i>	2	2					ИДЗ №2						1		ДОП 2	ИР 2	ВР 1
			11. Лабораторное занятие. ЛР №10	2	2								1,5		1,5					
			СРС: выполнение ИДЗ №2		4															
17		РД3	Лекция 16. Тема: Заключение	2	2															
			16. Практическое занятие. Тема: <i>Контрольная работа №2</i>	2	4			8							8					
			12. Лабораторное занятие: <i>Коллоквиум №2</i>	2	4									10	10					
			СРС: выполнение ИДЗ №2		4															
18		РД1 РД3 РД4	<b>Конференц-неделя 2</b>																	
			.	2													ОСН 1	ИР 1	ВР 1	
			Конференция	2			3								3		ДОП 2	ИР 2	ВР 1	
			Контролирующие мероприятия (ЦОКО)							15					15					
			Тесты в ЭК								4									
			Работа в ЭК		2							4								
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>				3	3	10	10	14	20	8	6	8	<b>80</b>				
<b>Экзамен</b>													<b>20</b>							
<b>Общий объем работы по дисциплине</b>				80	136			10	20	10	30	9	6	16	<b>100</b>					

#### Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Савельев И.В. Курс общей физики. – М.: Наука, 2014. – Т.1-3	ИР 1	Конспекты лекций	Сайты преподавателей
ОСН 2	Сивухин Д.В. Общий курс физики. – М.: Наука, 2013. - Т.1-4	ИР 2	Методические указания к лабораторным работам	Сайт ОЕИ <a href="http://stud.lms.tpu.ru/">http://stud.lms.tpu.ru/</a>
№ (код)	Детлаф, Андрей Антонович Курс физики :	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	<a href="http://stud.lms.tpu.ru/">http://stud.lms.tpu.ru/</a>

	учебное пособие / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. — 9-е изд., стер. — Москва: Академия, 2014				
ДОП 1	Дополнительная учебная литература (ДОП)		ВР 1	Видеодемонстрации	<a href="http://stud.lms.tpu.ru/">http://stud.lms.tpu.ru/</a>
ДОП 2	Трофимова Т.И. Курс физики. – М.: Высшая школа, 2014.		ВР 2	Электронный курс	<a href="http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2247">stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2247</a>
ДОП 3	Кравченко Н.С., Ревинская О.Г. Лабораторный практикум по изучению моделей физических процессов на компьютере. – Томск. Изд-во ТПУ, 2012				

Номер группы	Преподаватель (основной)	Преподаватель
0А71	Борисенко С.И.	Шошин Э.Б.
0А72	Рудковская В.Ф.	Шошин Э.Б.
0А73	Киселева Е.С.	Никитина Л.Б.
0А74	Шошин Э.Б.	Никитина Л.Б.
0Б71	Шошин Э.Б.	Постникова Е.И.

Рейтинг – план дисциплины составил:  
Доцент ОЕН ШБИП

Борисенко С.И.

Руководитель ОЕН ШБИП

Шаманин И.В.