

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2020 / 2021 учебный год**

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Профессиональная подготовка на английском языке»</i>  по направлению 03.03.02 Физика	Лекции	16, 11	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	16, 22	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов				
	C	70 – 79 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	32, 33	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		CPC	40, 39	час.
	E	55 – 64 баллов		<b>ИТОГО</b>	72, 72	час.
Зачтено	P	55 - 100 баллов			2, 2	зе.
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

**Результаты обучения по дисциплине:**

РД1	Применять знания иностранного языка для повышения уровня профессиональной деятельности
РД2	Выполнять расчеты стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
РД3	Применять опыт коммуникации на русском и иностранных языках для обеспечения профессиональной деятельности
РД4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием иностранного языка

**Оценочные мероприятия (6 семестр – зачет, 8 семестр - экзамен):**

*6 семестр - форма контроля – зачет*

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			
<b>П</b>	Посещение лекций	8	30
<b>ТК1</b>	Семинар	6	18
<b>ТК2</b>	Защита ДЗ	5	10
<b>ТК3</b>	Контрольная работа	2	10
<b>ИТОГО</b>			68
<b>Промежуточная аттестация:</b>			
<b>ПА1</b>	Коллоквиум	2	12
<b>ПА2</b>	Зачет	1	20
<b>ИТОГО</b>			<b>90</b>

*8 семестр - с формой контроля – экзамен*

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			
<b>П</b>	Посещение лекций	5	14
<b>ТК1</b>	Семинар	9	36
<b>ТК2</b>	Защита ДЗ	5	10
<b>ТК3</b>	Контрольная работа	2	10
<b>ИТОГО</b>			70
<b>Промежуточная аттестация:</b>			
<b>ПА1</b>	Коллоквиум	2	10
<b>ПА2</b>	Зачет	1	20
<b>ИТОГО</b>			<b>90</b>

**Дополнительные баллы 6 семестр:**

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>ДП1</b>	Выступление на конференции	1	5
<b>ДП2</b>	Публикация	1	5
<b>ДП3</b>	Демонстрация неординарных знаний на коллоквиуме	1	5
<b>ИТОГО</b>			<b>15</b>

**Дополнительные баллы 8 семестр**

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>ДП1</b>	Выступление на конференции	1	5
<b>ДП2</b>	Публикация	1	5
<b>ДП3</b>	Демонстрация неординарных знаний на коллоквиуме	1	5
<b>ИТОГО</b>			<b>15</b>

**6 семестр**

Цели	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
1		РД1 РД2 РД3	Лекция 1. <i>Materials science and engineering. Classification of materials. Advanced materials. Modern materials' needs.</i>	2		П	5	ОСН 1-3 ДОП 1-2		ВР 1

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
		РД4	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к публикации</i>		2					
						ДП2	1			
2		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 1. <i>Let's get acquainted. Why study materials science and engineering?</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 1. <i>Opening a presentation.</i>	2		ТК1	1	ОСН 1-3 ДОП 1-2		
					2					
						ТК2	1			
3		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 2. <i>Atomic structure and interatomic bonding. Bonding type-materials classification</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к публикации</i>	2		П	5	ОСН 1-3 ДОП 1-2		
					2					
						ДП2	1			
4		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 2. <i>Let's get started. Engineering materials. Atomic Structure of Materials</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 2. <i>Main body of presentation</i>	2		ТК1	3	ОСН 1-3 ДОП 1-2		
					2					
						ТК2	1			
5		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 3. <i>Crystal structures.</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к публикации</i>	2		П	5	ОСН 1-3 ДОП 1-2		ВР 1
					2					
						ДП2	1			
6		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 3. <i>Crystal structures. Fundamental concepts.</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 2. <i>Main body of presentation</i>	2		ТК1	3	ОСН 1-3 ДОП 1-2		
					2					
						ТК2	1			
7		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 4. <i>Crystallographic points, directions, and planes. Linear and planar densities. Close-packed crystal structures</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к публикации</i>	2		П	5	ОСН 1-3 ДОП 1-2		
					2					
						ДП2	2			
8		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 4. <i>Crystallographic points, directions, and planes. Close-packed crystal structures.</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 3. <i>Conclusion in presentation</i>	2		ТК1	3	ОСН 1-3 ДОП 1-2	ЭР 1	
					2					
						ТК2	1			
9			<b>Конференц-неделя 1</b> Коллоквиум 1 Контрольная работа 1							
					2	ПА1 ДП3	6 5			
					2	ТК3	5			
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>		20					
10		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 5. <i>Crystalline and noncrystalline materials. Single crystals. Polycrystalline materials. Anisotropy. X-Ray diffraction: Determination of crystal structure. Noncrystalline solids</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к выступлению на конференции</i>	2		П	3	ОСН 1-3 ДОП 1-2	ЭР 1	
					2					
						ДП1	1			
11		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 5. <i>Crystalline and noncrystalline materials. Conclusion in presentation</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 3. <i>Conclusion in presentation</i>	2		ТК1	3	ОСН 1-3 ДОП 1-2	ЭР 2	
					2					
						ТК2	1			
12		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 6. <i>Experimental matters, Bragg's law, single crystal diffraction, determining lattice parameters accurately</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к выступлению на конференции</i>	2		П	2	ОСН 1-3 ДОП 1-2		ВР 1
					2					
						ДП1	1			
13		РД1 РД2	Практическое занятие 6. <i>Bragg's law, Single crystal diffraction, determining lattice parameters.</i>	2		ТК1	3	ОСН 1-3 ДОП 1-2		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
		РД3 РД4	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 4. <i>Comparing and contrasting in pictures</i>		2					
						ТК2	2			
14		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 7. <i>Relationship between crystalline structure and X-ray data</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к выступлению на конференции</i>	2		П	2	ОСН 1-3 ДОП 1-2		
					2					
						ДП1	1			
15		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 7. <i>Relationship between crystalline structure and X-ray data</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 5. <i>Relationship between crystalline structure and X-ray data</i>	2		ТК2	1	ОСН 1-3 ДОП 1-2		
					2					
						ЭР3	0,5			
16		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 8. <i>Imperfections in solids</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к выступлению на конференции</i>	2		П	2	ОСН 1-3 ДОП 1-2		ВР 1
					2					
						ДП1	2			
17		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 8. <i>Vacancies and self-interstitials. Impurities in solids. Miscellaneous imperfections. Questioning</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 5. <i>Relationship between crystalline structure and X-ray data</i>	2		ТК1	2	ОСН 1-3 ДОП 1-2	ЭР 2	
					2					
						ТК2	2			
18			Конференц-неделя 2 Коллоквиум 2 Контрольная работа 2 Зачет							
					2	ПА1	6			
						ДП3	5			
					2	ТК3	5			
							20/0			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2				80			
			Общий объем работы по дисциплине	32	40		100			

#### 8 семестр

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	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		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 1. <i>Dislocations and plastic deformation. Mechanisms of strengthening in metals</i> Практическое занятие 1. <i>Dislocations and plastic deformation. Small Talks</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 1. <i>Small Talks</i>	2		П	2	ОСН 1-3 ДОП 1-2	ЭР 1	
				2		ТК1	4	ОСН 1-3 ДОП 1-2	ЭР 2	
					2					
						ТК2	1			
2		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 2. <i>Mechanisms of strengthening in metals. Writing articles 1.</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 1. <i>Small Talks</i>	2		ТК1	4	ОСН 1-3 ДОП 1-2	ЭР 2	
					2					
						ТК2	1			
3		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 2. <i>One-component (or Unary) phase diagrams.</i> Практическое занятие 3. <i>Recovery, recrystallization, and grain growth. Writing articles 2</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 2. <i>Writing articles 1.</i>	2		П	3	ОСН 1-3 ДОП 1-2		
				2		ТК1	4	ОСН 1-3 ДОП 1-2		
					2					
						ТК2	1			
4		РД1	Практическое занятие 4. <i>Failure. Comparing and</i>	2		ТК1	4	ОСН 1-3 ДОП 1-2	ЭР 2	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
		РД2 РД3 РД4	<i>contrasting</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 2. <i>Writing articles 1.</i>		2					
5		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 3. <i>Binary phase diagrams.</i> Практическое занятие 5. <i>Fatigue. Questioning</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 3. <i>Writing articles 2.</i>	2		П ТК1 ТК2	3 4 1	ОСН 1-3 ДОП 1-2 ОСН 1-3 ДОП 1-2		ВР 1 ЭР 2
6			<b>Конференц-неделя 1</b> Коллоквиум 1 Контрольная работа 1							
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>							
7		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 4. <i>Forming of microstructures in alloys.</i> Практическое занятие 6. <i>Creep. Solving design problems</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 3. <i>Writing articles 2.</i>	2		П ТК1 ТК2	3 4 1	ОСН 1-3 ДОП 1-2 ОСН 1-3 ДОП 1-2		
8		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 7. <i>Definitions and basic concepts One-component (or Unary) phase diagrams.</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 4. <i>Describing pictures, diagrams and big data</i>	2		ТК1 ТК2	4 2	ОСН 1-3 ДОП 1-2		ВР 1
9		РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 5. <i>Precipitation hardening</i> Практическое занятие 8. <i>Formal @ informal communication Binary phase diagrams.</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 5. <i>Phase diagrams description and construction</i>	2		П ТК1 ТК2	3 4 2	ОСН 1-3 ДОП 1-2 ОСН 1-3 ДОП 1-2	ЭР 1 ЭР 2	
10		РД1 РД2 РД3 РД4	Практическое занятие 9. <i>E-mailing. The iron-carbon system. Describing pictures, diagrams and big data</i> Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Домашнее задание 5. <i>Phase diagrams description and construction</i>	2		ТК1	4	ОСН 1-3 ДОП 1-2	ЭР 2	
11			<b>Конференц-неделя 2</b> Коллоквиум 2 Конференция Публикация Контрольная работа							
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>				80 / 100			
			<b>Зачет</b>			ПА2	20 / 0			
			<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	33	39		100			

#### Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Матухин, В. Л. Физика твердого тела : учебное пособие / В. Л. Матухин, В. Л. Ермаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/262">https://e.lanbook.com/book/262</a> (дата обращения: 07.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
ОСН 2	Епифанов, Г. И. Физика твердого тела : учебное пособие / Г. И. Епифанов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань,

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	University of Cambridge: DoITPoMS	<a href="https://www.doitpoms.ac.uk/tlp/lib/index.php">https://www.doitpoms.ac.uk/tlp/lib/index.php</a>
ЭР 2	UNE: University of New England, Study Skills	<a href="https://www.une.edu.au/current-students/resources/academic-">https://www.une.edu.au/current-students/resources/academic-</a>

	2011. — 288 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/2023">https://e.lanbook.com/book/2023</a> (дата обращения: 07.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Павлов, П. В. Физика твердого тела: учебник / П. В. Павлов, А. Ф. Хохлов. — 4-е изд. — Москва : ЛЕНАНД, 2015. — 494 с.

	Tutorials	<u>skills/study-skills</u>
№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ВР 1	Massachusetts Institute of Technology: Symmetry, Structure, and Tensor Properties of Materials (видео лекции)	<a href="https://ocw.mit.edu/courses/materials-science-and-engineering/3-60-symmetry-structure-and-tensor-properties-of-materials-fall-2005/video-lectures/">https://ocw.mit.edu/courses/materials-science-and-engineering/3-60-symmetry-structure-and-tensor-properties-of-materials-fall-2005/video-lectures/</a>

Составил: к.ф.-м. н.  
«31» 08 2020 г.

Согласовано:  
Руководитель ОЭФ, д.т.н  
«31» 08 2020 г.

(Купрекова Е.И)

(Лидер А.М.)