

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет  
ПНИПУ

### УТВЕРЖДЕНА

основная профессиональная образовательная  
программа - программа магистратуры  
Ученым Советом ПНИПУ  
(протокол от 29.04.2021 № 2 )

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Уровень высшего образования:

магистратура

Квалификация:

магистр

Форма обучения:

очная

Срок обучения:

2 года

Факультет:

аэрокосмический

Кафедра:

экспериментальной механики и конструкционного материаловедения

Направление подготовки:

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль) программы магистратуры:

Экспериментальная механика

Начальник учебно-методического управления,  
канд. техн. наук  
Руководитель программы магистратуры  
д-р техн. наук, проф.

Д.С. Репелкин

В.Э. Вильдеман

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе

Н.В. Лобов  
2021г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
« 29 » апреля 2021г.
Рег. № 64 / 75-8091
Подпись

# Дисциплины (модули), практики и государственная итоговая аттестация

Факультет: аэрокосмический  
 Кафедра: экспериментальной механики и конструкционного материаловедения

Направление подготовки: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов  
 Профиль программы магистратуры: Экспериментальная механика

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе	Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ								23								
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа		Учебные занятия и практика		1 курс		2 курс		3 курс			4 курс							
							Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		Общая трудоемкость, ЗЕ			
														Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические		КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																									
Базовая (обязательная) часть																									
ЭЖММ	Б1.Б.01	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	1					828																	
ЭЖММ	Б1.Б.02	Современные проблемы наук о материалах и процессах	2					144	36/8	26	6	18	2	82											
ЭЖММ	Б1.Б.03	Математическое моделирование в материаловедении		2				108	2/2	26	6	18	2	82											
ФилТ	Б1.Б.04	Философские проблемы науки и техники		1				72	2/2	29	9	18	2	41	18	2	41								
ИЯИСО	Б1.Б.05	Профессиональный иностранный язык		1				72	2/2	36		32	4	34	32	4	34								
СЛП	Б1.Б.06	Деловое сотрудничество и психология взаимодействия в коллективе		1				72	2/2	29	9	18	2	41	18	2	41								
ЭФ	Б1.Б.07	Экономика, менеджмент и инновации		1				72	2/2	29	9	18	2	41	18	2	41								
ЭЖММ	Б1.Б.08	Научно-исследовательский семинар		2				108	2/2	27	8	17	2	79	8	17	2	79							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
Профильная часть																									
ЭЖММ	Б1.В.01	Метрология и стандартизация в области механических испытаний		1				144	2/2	35	6	27	2	107	27	2	107								
ИЯИСО	Б1.В.02	Профессионально-ориентированный перевод		2				72	2/2	36		32	4	34											
ЭЖММ	Б1.В.03	Теория механического поведения материалов		1				180	36/8	35	6	27	2	109	27	2	109								
ЭЖММ	Б1.В.04	Деформация, разрушение и конструкционная прочность		3				144	36/8	26	6	18	2	82											
ЭЖММ	Б1.В.05	Экспериментальная механика материалов		2				216	36/8	36	14	20	2	144	14	20	2	144							
ЭЖММ	Б1.В.06	Компьютерные и цифровые технологии в науке и производстве		1				144	2/2	36		18	16	2	106	18	16	2	106						
ЭЖММ	Б1.В.07	Усталость и разрушение материалов		3				216	38/10	54	22	8	20	4	124	14	20	2	70	8	8	2	54		
ЭЖММ	Б1.В.08	Экспериментальная механика композитов		3				144	2/2	53	6	14	31	2	89										
ЭЖММ	Б1.В.09	Современные методы регистрации термомеханических полей и деформации		3				144	2/2	72	14	24	26	8	70										
ЭЖММ	Б1.В.10	Цифровые технологии проектирования и прочностного анализа		2				144	2/2	36	14	20	2	106	14	20	2	106							
ЭЖММ	Б1.В.11	Научно-исследовательская деятельность		3	2			144	4/4	34		30	4	106											
ЭЖММ	Б1.В.12	Научный семинар		3				108	2/2	36	10	24	2	70											
Элективная часть (дисциплины и модули по выбору обучающегося)																									
Б1.ДВ.00	Элективные дисциплины (модули)						3, 3		288	4/4	144	32	72	32	8	140									
Всего по блоку Б1:																									
							288	252/84	809	171	174	406	58	1605	708	782		924	32	72	32	8	140	81	



Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе											Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ																
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа					Учебные занятия и практика						1 курс				2 курс				Общая трудоемкость, ЗЕ							
									Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические		КСР / КИРП	СРС / ИРП					
<b>Блок 2 (Б2). Практика</b>																																			
Базовая (обязательная) часть								216																											6
ЭЖММ								216																											6
ЭЖММ Б2.Б.01			Производственная практика, преддипломная					216																											6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																			
Профильная часть								864																											24
ЭЖММ Б2.В.01			Производственная практика, проектно-технологическая					216																											6
ЭЖММ Б2.В.02			Производственная практика, научно-исследовательская работа					648																											18
Всего по блоку Б2:								1080																											30
<b>Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА)</b>																																			
Базовая (обязательная) часть								324																											9
ЭЖММ Б3.Б.01			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					54																											1,50
ЭЖММ Б3.Б.02			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					216																											6
ЭЖММ Б3.Б.03			Защита выпускной квалификационной работы					54																											1,50
Всего по блоку Б3:								324																											9
<b>Итого по дисциплинам (модулям):</b>								2916											864																81
По учебному плану, АЧ:								252/84											809																
Курсовых проектов:								171											174																
Курсовых работ:								406											58																
Экзаменов:								1805											900																
Зачетов:								6											2																
Зачетов:								18											6																

Обозначения: АЧ - академический час  
 ЗЕ - зачетная единица  
 КСР - контроль самостоятельной работы  
 КИРП - контроль образовательной деятельности при проведении практик (иной работы обучающегося на практике)  
 ИРП - иные формы образовательной деятельности при проведении практик (иная работа обучающегося на практике)  
 КР - контактная работа  
 СРС - самостоятельная работа студентов



## Сводные показатели

Факультет: аэрокосмический  
Кафедра: экспериментальной механики и конструкционного материаловедения

Направление подготовки: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов  
Профиль программы магистратуры: Экспериментальная механика

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ			в т.ч. КР	Общая трудоемкость, ЗЕ	Практики (распределенные)			Практика (П)			Подготовка к защите ВКР (Д)			Госзаказ и процедура защиты ВКР (Г)			Итого			
	Ауд	СРС	Экз			Ауд	ИРП	Всего	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	ЗЕ
1	532	1232	144	1908	588	53	0	0	0	4	216	4	6	0	0	0	0	0	0	2124	59
2	366	570	72	1008	398	28	0	0	0	16	864	16	24	4	216	6	2	108	3	2196	61

Часть учебного цикла	Распределение зачетных единиц по учебным циклам						Итого	
	Дисциплины (модули)		Практики		ГИА			Факкультативы
	не менее	План	не менее	План	не менее	План	не менее	
Итого	80	81	21	30	6	9	1	
Точность вычислений ЗЕ	0,25							Без факкультативов
							Подлежит изучению, ЗЕ	121

Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации, %	26,13
Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий, %	30,80
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий, %	21,05

Декан аэрокосмического факультета

В.Д. Молорский

Заведующий кафедрой экспериментальной механики и конструкционного материаловедения

В.С. Вильдеман

