

УТВЕРЖДЕНА

основная профессиональная образовательная
программа - программа бакалавриата
Ученым Советом ПНИПУ
(протокол от 26.09.2024 № 2)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности
И.Ю. Черикова
26 сентября 2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	4 года
Направление подготовки:	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

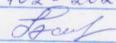
Начальник учебно-методического управления,
канд. техн. наук, доц.

 Д.С. Репецкий

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

«26» сентября 2024г.

Рег. № 04-102-2024

Подпись 

Сводные показатели

Направление подготовки: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ					Общая трудоемкость, ЗЕ	Практика (распределенная)					Практика (П)				Подготовка к защите ВКР (Д)			Госэкзамен и процедура защиты ВКР (Г)			Итого	
	Ауд	СРС	Экз	Всего	в т.ч. КР		Ауд	ИРП	Всего	в т.ч. КР	ЗЕ	Нед	АЧ	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	АЧ	ЗЕ
1	906	930	144	1980	954	55	0	0	0	0	2	108	2	3	0	0	0	0	0	0	0	2088	58
2	665	1079	180	1944	745	54	36	72	108	38	3	2	108	2	3	0	0	0	0	0	0	2160	60
Модуль: Конструирование и производство изделий из композиционных материалов																							
3	656	964	180	1800	715	50	36	72	108	38	3	6	324	6	9	0	0	0	0	0	0	2232	62
4	685	827	108	1620	730	45	0	0	0	0	0	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	2160	60
Модуль: Материаловедение и технологии авиационно-космических материалов																							
3	669	951	180	1800	728	50	36	72	108	38	3	6	324	6	9	0	0	0	0	0	0	2232	62
4	642	870	108	1620	682	45	0	0	0	0	0	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	2160	60
Модуль: Проектирование, производство и эксплуатация беспилотных летательных аппаратов из композиционных материалов																							
3	631	989	180	1800	690	50	36	72	108	38	3	6	324	6	9	0	0	0	0	0	0	2232	62
4	689	823	108	1620	729	45	0	0	0	0	0	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	2160	60

Часть учебного цикла	Распределение зачетных единиц по учебным циклам												
	Дисциплины (модули)				Практики			ГИД			Факультативы	Всего	
	не менее	План	не менее	План	не менее	не более	План	не менее	не более	План		не менее	План
Итого	160	204	20	27	6	9	9	2	240	242			
Точность вычислений ЗЕ	0,25												
											Без факультативов		240

Подлежит изучению, ЗЕ

Подлежит изучению с факультативами, ЗЕ

Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации, %	61,76
Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий, %	
Модуль Конструирование и производство изделий из композиционных материалов	42,81
Модуль Материаловедение и технологии авиационно-космических материалов	42,46
Модуль Проектирование, производство и эксплуатация беспилотных летательных аппаратов из композиционных материалов	42,46
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий:	
Модуль Конструирование и производство изделий из композиционных материалов	35,64
Модуль Материаловедение и технологии авиационно-космических материалов	35,15
Модуль Проектирование, производство и эксплуатация беспилотных летательных аппаратов из композиционных материалов	37,24

Декан аэрокосмического факультета

В.Я. Модорский

Заведующий кафедрой механики композиционных материалов и конструкций

А.А. Чекалин

Начальник отдела обеспечения учебного процесса КМУ

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам				Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ в том числе	Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ								Общая трудоемкость, ЗЕ						
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект / Курсовая работа		Учебные занятия и практика		1 курс		2 курс		3 курс			4 курс					
							Контактная работа, за час		1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр							
							КСР / КИРП		Лекции		Лекции		Лекции		Лекции							
							СРС / ИРП		Лабораторные		Лабораторные		Лабораторные		Лабораторные							
							СРС / ИРП		Практические		Практические		Практические		Практические							
							СРС / ИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП							
							СРС / ИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП		СРС / ИРП							
Профильная часть																						
Модуль: Конструирование и производство изделий из композиционных материалов							2484															
СТМТМ	Б1.В.01	Теплотехника	5			108	222	36	16	18										69		
МКИЖ	Б1.В.02	Химия полимеров	5			108	222	54	18	18	16	2	52							3		
МКИЖ	Б1.В.03	САПР изделий из композиционных материалов	7	8		252	39/10	104	42	56	6	110								3		
МКИЖ	Б1.В.04	Механика композиционных материалов	5	6		324	40/12	133	47	78	8	151								9		
МКИЖ	Б1.В.05	Высокотемпературная механика	5	7		216	4/4	95	31	56	8	117								6		
МКИЖ	Б1.В.06	Материаловедение и технологии композиционных материалов	6	5		288	4/4	108	36	32	8	176								8		
МКИЖ	Б1.В.07	Механика разрушения и основы надежности	7			144	2/2	70	32	36	2	72								4		
МКИЖ	Б1.В.08	Строительная механика конструкций из композиционных материалов	6	7		252	40/12	72	32	36	4	140								7		
МКИЖ	Б1.В.09	Процессы армирования и нанотехнологии	7			108	2/2	66	26	36	4	40								3		
МКИЖ	Б1.В.10	Проектирование и разработка технологии создания конструкций из композиционных материалов	7	8		324	41/13	129	47	74	8	154								3		
МКИЖ	Б1.В.11	Проектирование и производство изделий аэрокосмической техники из композиционных материалов	7			216	36/6	72	32	36	4	108								9		
МКИЖ	Б1.В.12	Организация производства изделий из композиционных материалов	8			144	2/2	60	20	38	2	82								6		
Всего по блоку Б1:							2484		213/73		999/379		68/494		58/1272				68			
Блок 2 (Б2). Практика																						
Профильная часть							864														24	
МКИЖ	Б2.В.01	Учебная практика, практика по получению первичных умений и навыков профессиональной деятельности	4			108	2/2	36		32		70								3		
МКИЖ	Б2.В.02	Учебная практика, по получению профессии	4			108	2/2					106								3		
МКИЖ	Б2.В.03	Производственная практика, технологический практикум	6			108	2/2	36		32		70								3		
МКИЖ	Б2.В.04	Производственная практика, технологическая	6			324	2/2			4		318								9		
МКИЖ	Б2.В.05	Производственная практика, преддипломная	8			216	2/2			2		212								6		
Всего по блоку Б2:							864		101/10		72/64		14/776						24			
Итого по дисциплинам (модулям):							2484		213/73		999/379		68/494		58/1272				69			
По учебному плану, АЧ							2484		213/73		999/379		68/494		58/1272				69			
Курсовых работ:							1												360			
Экзаменов:							2												69			
Зачетов:							5												69			
							13												69			

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление подготовки: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
Модуль: Материаловедение и технологии авиационно-космических материалов

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам						Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ в том числе	Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ																										
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего		Учебные занятия и практика		1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр																		
										Лекции	Лабораторные	КСП / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	КСП / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	КСП / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	КСП / КИРП	СРС / ИРП											
Профильная часть																																				
Модуль: Материаловедение и технологии авиационно-космических материалов			2484																																	
XST	B1.V.01	Физическая химия	108	2/2	45	16	18	9	2	61	16	18	9	2	61									69												
МКИК	B1.V.02	Коррозия, старение, биоинженерия и совместимость материалов	144	2/2	60	24	16	16	4	82	24	16	16	4	82									4												
МКИК	B1.V.03	Физическое материаловедение	288	38/10	105	42	32	25	6	145	18	16	9	2	61	24	16	16	4	84	27	16	16	4	61	27	16	16	4	61	27	16	16	4	61	10
МКИК	B1.V.04	Процессы и технологии получения порошковых материалов	288	40/12	108	43	32	25	8	140																	8									
МКИК	B1.V.05	Физико-химические процессы получения и свойства наноматериалов	360	40/12	135	59	34	34	8	185																	8									
МКИК	B1.V.06	Материаловедение авиакосмических материалов	288	38/10	105	42	32	25	6	145																	10									
МКИК	B1.V.07	Материаловедение и технологии композиционных материалов	144	2/2	60	24	16	16	4	82	24	16	16	4	82									8												
МКИК	B1.V.08	Современные методы исследования материалов и покрытий	144	2/2	60	24	16	16	4	82	24	16	16	4	82									4												
МКИК	B1.V.09	Лазерные технологии обработки материалов	144	2/2	72	32	18	18	4	70	32	18	18	4	70									4												
МКИК	B1.V.10	Теория и технологии нанесения покрытий	324	40/12	120	48	32	32	2	164																	4									
МКИК	B1.V.11	Основы вакуумной техники	108	2/2	45	18	16	9	2	61	18	16	9	2	61									9												
МКИК	B1.V.12	Исследовательский практикум	144	2/2	54	50	50	4	88	18	16	9	2	61									3													
Всего по блоку B1:			2484	210/70	969	372	312	225	60	1305	602	392		908		50		4		88		4		372		89										
Блок 2 (B2). Практика																																				
Профильная часть			864																																	
МКИК	B2.V.01	Учебная практика, практика по получению первичных умений и навыков профессиональной деятельности	108	2/2	36	32	4	70																	24											
МКИК	B2.V.02	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	108	2/2			106																		3											
МКИК	B2.V.03	Производственная практика, научно-исследовательская работа	108	2/2	36	32	4	70																	3											
МКИК	B2.V.04	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	324	2/2			318																		9											
МКИК	B2.V.05	Производственная практика, преддипломная	216	2/2			212																		6											
Всего по блоку B2:			864	101/10	72	64	14	776	106	106																24										
Итого по дисциплинам (модулям):			2484	210/70	969	372	312	225	60	1305	612	396		918		378		69		69		69		69		69										
По учебному плану, АЧ:			2484	210/70	969	372	312	225	60	1305															69											
Курсовых проектов:			3																																	
Курсовых работ:			5																																	
Экзаменов:			12																																	
Зачетов:			12																																	

Элективные дисциплины (модули)
 Направление подготовки: 22.03.01 Маркетинговое и технологические материалы

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля					Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе	Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ																												
			по семестрам	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа		Учебные занятия и практика		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		7 семестр		8 семестр												
Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	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	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Общая трудоемкость, ЗЕ
ИЯЛП	Б1_ДВ 01.1	Деловой иностранный язык	4	3	216	4/4	72	64	8	140																									9		
ЭУЛП	Б1_ДВ 01.2	Экономика и бизнес	4	3	216	4/4	72	64	8	140																									9		
МИИ	Б1_ДВ 01.3	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	4	3	216	4/4	72	64	8	140																									9		
СИП	Б1_ДВ 01.4	Деловые коммуникации	4	3	216	4/4	72	64	8	140																									9		
СИП	Б1_ДВ 01.5	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	4	3	216	4/4	72	64	8	140																									9		
ВИ	Б1_ДВ 02.1	Математика, специальные главы	4	4	108	2/2	45	18	27	2	61																								3		
ОФ	Б1_ДВ 02.2	Физика, специальные главы	4	4	108	2/2	45	18	27	2	61																								3		
ХСТ	Б1_ДВ 02.3	Химия, специальные главы	4	4	108	2/2	45	18	27	2	61																								3		
МТКМ	Б1_ДВ 02.4	Информатика в приложениях к отрасли	4	4	108	2/2	45	18	27	2	61																								3		
ЭК	Б1_ДВ 03	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	1, 2, 3, 4, 5, 6	328	12/12	328		316			34																								9		
Всего по блоку Б1:				324	6/6	117	18	91	10	201																									9		
Факультативные дисциплины (ФТД)																																					
ИФЭИ	ФТД.01	Основы информационно-библиотечной культуры	1		36	2/2	8	4	2	26	4																								1		
МКОК	ФТД.04	Основы технологий искусственного интеллекта	2		108	2/2	28	12	12	2	8																									1	
Итого по дисциплинам (модулям):					324	6/6	117	18	91	10	201																										
По учебному плану, АЧ:					324	6/6	117	18	91	10	201																										
Курсовых проектов:																																					
Курсовых работ:																																					
Экзаменов:																																					
Зачетов:																																					