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 баклавриата Ученым Советом ПНИПУ (протокол от 29.06.2023 № 10)

учебный план

Проректор по образовательной деятельности пермский политех

УТВЕРЖДАЮ

А.Б.Петроченков 20 2 Dr.

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Квалификация:

бакалавр

Форма обучения:

очно-заочная

Срок обучения:

5 лет

Факультет:

Техники, технологии и управления

Кафедра:

Технологии и механизация производства

Направление подготовки:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль программы бакалавриата:

Технологические машины и оборудование

Начальник учебно-методического управления, канд. техн. наук



Дисциплины (модули), практика, государственная итоговая аттестация

Факультет: Техники, технологии и управления Кафедра: технологии и механизация производства Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль программы бакалавриата: Технологические машины и оборудование

		и и механизация производства					проф	иль проп	ранны		р						осору	4000																												
	-		E		онтрој иестра		Обща	я трудоем			-	юй работь	ы, АЧ									Р	аспред	еление	е общей	й трудс	емкост	и по ви	дам у	чебной	работ	ъ по с	семес	грам, А	ч											
	菫		L .		nee i pe		4			в том ч						1 ку						2 ку	рс		_			3 к	урс	0		_	٠.		4 K	урс	0					5 P	курс	10		4
	Ę							~ E			из н	их	ł I	1	семестр 19 нед.		2	семестр 19 нед.		3 (еместр 9 нед.		4	семестр 19 нед.	p		5 семестр 19 нед.)		6 семес 16 нед	тр 1.		1	еместр Э нед.			8 cen 19 H	местр нед.		9 0	семестр 19 нед.	р		10 семес 10 нед	.тр 1.	36
Кафедра	큥	Наименование дисциплины				보 열		ая сеп														Τİ		ΠÏ			ΠÏ			T			П			H		Ť	Πİ		ΠÏ		T	T		CTP
пафодра	Ę	палионованно длоциилины				проект		жуточная ация, всего / контактная	9		₹	ж Г																	Ι.																	BMIK
	өкс			зачет		ž g		DT ()	륊		аборатор	- F	РС / ИРП	H E	× ×	_	HE FE	× E	_	DH PR	× ⊏	_	H.	₩ L		34	X K			X X	-	-	H E	× E	_		DHEW SHEW	× =	-	¥.	× ×	E -		X We	E -	or A
	ž		Đ.		-	овой	9	CT a	Ta To	Z	ba	Ř Ż	Z	и	KIN KIN	Z	ато	KIR K	ПРП	и	Ϋ́ KM	Z	и	KN KN	N	и	WHE C	ИЫ	2	Me and	KMPI	_ s	оато	Σ Z	M	2	ато	ž Z	Z	и	WHE	Z Z	_ E	мче	AZ Z	₽ E
	-		£3a	Диф.	аче	ypc	Bcer	DO T	работа Аудиторные	eKL	ago	Практическ КСР / КИРП	S.	вкци	Pakt CP /	PC	арод	Dakt CP /	PC	вкци	Pakt CP /	PC	абор	pakt CP/	P S	арок	parc	PC /	итин	pakt	CP/	a diameter	agob	CP /	SC	ф	agob	CP /	PC	веци	ракт	9 5	ATING ,	ракт	PC /	ρmg
	l .		О.	ч	e	х х		⊏ a z	ο ∢	5	5		O	4 4	디호	0 1			O	בוב		O			2 0	4 4		2 0			× C		4		O	5		- ×	0			ž 0		=	ž ()	0
Блок 1 (Б1	. Дисципли	ны (модули)																																												
	ть (обязател						4500								П							ТТ										T				П		\top	П		П		TT	\top	$\neg \vdash$	$\overline{}$
ОНДб		История России		2	1		144		60	24		32 4	80	12	16 2	40 1	2	16 2	40											_	-	-	+					_	H				++	+	+	4
ОНДб		Философия		1			108		32		_	16 2	74	14	16 2		_	10 2	70			+								+	_	+	H					+	H				++	+	+	4
ОНДб	Б1.Б.02 Б1.Б.03	Иностранный язык		2	1		180		44	14		40 4	132	14	20 2			20 2	84											_		-						+					++	+	-	6
ОНДб		Экономика		6	-		144		32	14		16 2	110		20 2	40	+	20 2	04			+				+			14	16	2 11		+					+	+				++	+	+	4
ОНДб		Социология		5			144		32			16 2	110									+ +	_				16 2	140	14	10	2 11	10		-				+	++				++	+	+	4
				5	7						_	2	82									+ +	_			14	10 4	2 110	-			14		_	82			+	++				++	+	+	3
ХТиЭб	Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности					108	_		14	8	_	-									+ +	_						-			14	8		82			+	++				++	+	+	_
ХТиЭб		Экология			5		108		24	_		14 2	82									1				8	14 2	2 82				_							\vdash				++	-	_	3
ОНДб	Б1.Б.08	Физическая культура и спорт			3		72	2/2	6	4		2	64							4	2	64										-						_	\sqcup				++	-	_	2
ТМПб	Б1.Б.09	Учебно-исследовательская работа		4	1, 2, 3		288	8/8	44			36 8	236		8 2	60		8 2	60		10 2	58		10 2	2 58																					8
ОНДб	Б1.Б.10	Математика	1, 3	2			576	74/18	122	44		72 6	380	16	22 2	140 1	6	28 2	132	12	22 2	108																								16
тмпб	Б1.Б.11	Инженерная геометрия и		1	2		216	4/4	50	10	12	24 4	162	10 8	12 2	74	4	12 2	88																											6
		компьютерная графика												10 0	12 2	/		12 2	00													_							\vdash				++	-	_	
АТПб		Информатика	4		3		252				28	6	168							10 16	4	112	2 12	2	2 56				_			_						4	1				44	+	_	7
ОНДб		Химия	1				180			10		4 2	110	10 18	4 2														_			_						4	1				44	+	_	5
ОНДб		Физика	2	3			396					16 4	286			1	6 10	8 2	144	16 10	8 2	_										-						_	\sqcup				++	-	_	11
ТМПб	Б1.Б.15	Теоретическая механика	4				216	_	48			20 4	132											20 4					_			_						4	1				44	+	_	6
ТМПб		Сопротивление материалов	4			4	_					14 2	100										12 14	14 2	2 100							_							\vdash				++	-	_	5
ТМПб	Б1.Б.17	Теория механизмов и машин			6	6	108	4/4	34	12	8	12 2	70																12	8 12	2 70	0						_	$\perp \perp$				$\bot \bot$	\perp	_	3
ТМПб	Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования	6			6	180	39/11	42	12	14	14 2	99																12 1	4 14	2 9	9														5
ТМПб	Б1.Б.19	Материаловедение			5		108	2/2	24	8	10	4 2	82													8 10) 4 2	2 82																		3
АТПб	Б1.Б.20	Электротехника и электроника		7			144	2/2	28	10	8	8 2	114																			10	8	8 2	114											4
тмпб	Б1.Б.21	Основы автоматизированного	7		6		252	38/10	60	24	32	4	154																16 2	יח	2 6	8 8	12	2	86											7
		проектирования Метрология, стандартизация и	Ė		-		+				-											+ +								-		- -	1					-	++				++	+	_	
ТМПб	Б1.Б.22	сертификация			8		108	2/2	22	8	8	4 2	84																							8	8 4	4 2	84							3
ХТиЭб	Б1.Б.23	Промышленная безопасность			10		108	2/2	24	10		12 2	82																														10	12	2 82	3
ТМПб	Б1.Б.24	Введение в направление	3				108	36/8	22	8		12 2	50							8	12 2	50																								3
ОНДб	Б1.Б.25	Основы российской		1			72	2/2	26	8		16 2	44	8	16 2	44																														3
		государственности		·			1			Ü					-																							Щ.					ш	ш		
Блок 2 (Б2							1	1														- 1																								
Базовая ча	сть (обязател	пьная)				-	108			, ,				-			, ,		,		-	,	-				-				-			-												
ТМПб	Б2.Б.01	Учебная практика, ознакомительная		2			108	2/2					106																										1]						. 1	3
Всего по бл	оку Б2 (базо	вая часть (обязательная):					108	2/2					106																						_								Ľ			3
Блок 3 (Б3	. Государст	венная итоговая аттестация (ГИА)																																												
Базовая ча	сть (обязател	льная)					324																													П		Т					П	$\neg \neg$		
		Подготовка к сдаче и сдача					+	-								+	+					+	+			H	++			+	-	+	H	+		H		+	+ +	-	+		+	+	-	t
тмпб	Б3.Б.01	государственного экзамена	10	<u> </u>			54	8/8				10	36											Ш		Ш							Ш		L	L										1,50
тмпб	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты					216				П		216	T							T		T								Т	T		Т							$ \top $			П	. T	6
		выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной					1			\vdash		-1		-	\vdash	++	+	-		+		++	+	\vdash	+	\vdash	++		++	+	-	-	H	+		\vdash		+	++	+	+	-	++	+	+	
тмпб	Б3.Б.03	работы	Ш				54	8/8				2	44			Ш								Ш		Ш				Ш		┸		\perp	L	L		\perp	Ш							1,50
Всего по бл						-	324	16/16				12	296															,								Г							Ľ			9
		і (модулям):					4500	440/40	0.004	226	100	402 76	2007		016			710			676			464		-	254			400		-		256		1		06					₩	100		125
Курсовых п	у плану, АЧ: поектов:						4500	419/139	994	330	180 4	402 /6	308/		816			710			676			464			354			493				356		H	10	06					+-	106		125
Курсовых п							2	1																1						1		+				t							+			
Экзаменов:							10	1							2			1			2			3						1				1		t							1			1
Зачетов:							24								4			5			4			1			3			3				2		i –	1	1						1		

Обозначения: АЧ - академический час 3E - зачетная единица

КUPT - контроль образовательной деятельности при проведении практик (иной работы обучающегося на практике) КIPT - иные формы образовательной деятельности при проведении практик (иная работа обучающегося на практике) КР - вонтактная работа СТУДЕНТОВ СТОР -

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Факультет: Техники, технологии и управления Кафедра: технологии и механизация производства Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль программы бакалавриата: Технологические машины и оборудование

	1		1			1																																—							
	<u> </u>			д контро семестр		Общая	трудоемко				работі	ы, АЧ											еделен	ние обц	щей тру	доемк			ам учеб	ной ра	боты п	о семес													
	ž		-	1	J	-	-	В	том чис	сле из них		1	1 cer	местр	1 курс		еместр	-	3 c	еместр	2 ку		семестр	D	5	семес		курс	6 семе	естр	-	7 семе		4 курс	8 ce	местр		₩	9 сем	местр	5 курс	10 cr	еместр	-	
	Ä				١. ١ ـ		т В д					1	19	нед.		1	9 нед.		19	нед.	_	1	19 нед.			19 нед		L ,	16 не	эд.	—	19 не,	η.	-	19	нед.		\perp	19 н		_		нед.		.a.
Кафедра	Индекс дис	Наименование дисциплины	Экзамен	Диф. зачет Зачет	Курсовой проект Курсовая работа	Bcero	Промежуточная аттестация, всего из них контактная работа	Аудиторные	Лекции	Практические	ксе / кирп	сРС / ИРП	Лекции Пабораторные	Практические КСР / КИРП	CPC/MPII	Пабораторные	Практические КСР / КИРП	CPC / MPT	лемции Пабораторные	Практические КСР / КИРП	сес/иеп	Пекции Пабораторные	Практические КСР / КИРП	CPC / MPIT	Пекции Пабораторные	Практические	KCP / KMPII CPC / MPII	Пекции	Пабораторные Практические	KCP / KMPIT	Пекции	Пабораторные Практические	KCP / KMPIT	СРС / ИРП	Пабораторные	KCP / KMPП	сес/иеп	Пекции	Пабораторные Плактические	KCP / KMPIT	СРС / ИРП	Пабораторные	KCP / KMPII	сРС / ИРП	Общая трудоемкост
Профильна	я часть	•				2520	- *				T-	Ŭ			Ü			Ŭ -			Ŭ												1				Ť	Ť		-	Ŭ		+	Ĭ	
тмпб	Б1.В.01	Химическое сопротивление		7		108	2/2	30	14 1:	2	4	76																H		Ħ	14	12	4 7	76		+	1	Ħ	+			++	+	ГŤ	3
ТКМб	Б1.В.02	материалов и защита от коррозии Организация и планирование производства		8		108	2/2		10	12	_										\Box											-		10	1	2 2	82	Ħ	+	+			+	rt	3
ХТиЭб	Б1.В.03	Физическая химия	5	4		144	38/10	40	12 1:	2 12	4	66										6 12	2	2 50	6	12	2 16									+	1	Ħ		1		TT	+	Πİ	4
тмп6	Б1.В.04	Основы технологии машиностроения		10		108	2/2	40	16	22	2 2	66																								+		Ħ	\top	+++	16	3 2	2 2	66	3
тмп6	Б1.В.05	Техническая механика		5		144	2/2	36	12	20) 4	106													12	20	4 106	6								\top	t	Ħ	T			TT	\forall	i l	4
тмп6	Б1.В.06	Механика жидкости и газа		7		108	2/2	34	12 1	0 10	2	72														Ħ		Ħ			12	10 10	2 7	72	Ħ	1		T	\top	11		TT	\top	ΠŤ	3
АТПб	Б1.В.07	Автоматизация технологических процессов и производств		9		108	2/2	30	12 1	4	4	76																										12	14	4	76				3
ХТиЭб	Б1.В.08	Процессы и аппараты химических производств	8		8	216	39/11	76	24 2	4 24	4	101																						24	24 2	.4 4	101							ıl	6
тмпб	Б1.В.09	Машины и аппараты химической технологии		9	9	144	5/5	44	16	24	4	95																										16	24	4 4	95				4
тмп6	Б1.В.10	Насосы, компрессоры и холодильные установки	9			180	36/8	44	16 1	2 14	2	100																										16	12 14	4 2 1	100				5
ТМПб	Б1.В.11	Конструирование и расчет машин и аппаратов отрасли	8		8	216	38/10	48	18 8	3 20	2	130																						18	8 2	:0 2	130							ıl	6
тмпб	Б1.В.12	Монтаж и ремонт химического оборудования	1	10	10	180	4/4	44	16 8	3 16	6 4	132																													16	8 1	6 4	132	5
ХТиЭб	Б1.В.13	Общая химическая технология	7			144	36/8	44	12 1	4 14	4	64																			12	14 14	4 6	64									П	i l	4
ОНД6	Б1.В.14	Надежность химического оборудования		9		108	2/2	34	12	20	2	72																										12	20	0 2	72				3
тмп6	Б1.В.15	Гидравлика		5		144	2/2	32	12 8	3 10	2	110													12 8	10	2 110)																	4
тмп6	Б1.В.16	Подъемно-транспортные машины и оборудование		9	9	108	4/4	40	12	24	4	64																										12	24	4 4	64				3
ТКМб	Б1.В.17	Основы строительного дела		8		108	2/2	28	12	14	2	78																						12	1	4 2	78								3
ХТиЭб	Б1.В.18	Реакторы химических производств		9		144	2/2	34	12 8	3 10	4	108																								\perp	L	12	8 10	0 4 1	108	Ш		டட்	4
Блок 2 (Б2). Практика																																				_								
Профильна	я часть					864																																					\Box		
тмпб	Б2.В.01	Учебная практика, проектно- технологическая		4		108	2/2					106																																	3
тмп6	Б2.В.02	Производственная практика, эксплуатационная		6		324	2/2				4	318																																	9
тмп6	Б2.В.03	Производственная практика, научно- исследовательская работа	7	', 8		216	4/4	44		40	4	168																				22	2 8	34	1	8 2	88			П			\square		6
тмп6	Б2.В.04	Производственная практика, преддипломная	1	10		216	2/2				2	212																								T		П					П		6
Всего по бл	оку Б2 (прос	фильная часть):	•			864	10/10	50		40	10	804					1				•											108			1	08	_	匚						工	24
Итого по д	исциплинам	и (модулям):										<u> </u>									I				1			I			1			Т				$\overline{}$			- 1			$\neg \vdash$	-
	у плану, АЧ:					2520	220/80	702 2	50 13	30 26	6 56	1598											70			320						320			5	67			74	41		2	82		70
Курсовых п	роектов:					2																														1				1					
Курсовых р						3																														1		Ш	1				1		
Экзаменов					-	5																				1						1				2		┯	1					[
Зачетов:						14	1		1			1 1			- 1			- 1					1		l	2		1			1	2		- 1		2		1	F	5			2	- 1	

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 - контактика работа СРС - самостоятельная работа студентов

Элективные дисциплины (модули)

Факультет: Техники, технологии и управления Кафедра: технологии и механизация производства

Зачетов:

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль программы бакалавриата: Технологические машины и оборудование

Вид контроля по Общая трудоемкость по видам учебной работы. А Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам. АЧ семестрам в том числе 1 семестр 19 нел 3 семестр 8 семестр 10 семестр 19 нел 19 нел 19 нел 19 нел 16 нел 19 нел 19 нел 19 нел 10 нел Кафедра Элективная часть (дисциплины и модули по выбору обучающегося) 46 Б1.ДВ.00 Элективные дисциплины (модули) 3, 5 324 6/6 60 6 16 2 88 8 36 32 4 16 2 88 16 2 88 ОНЛБ Б1.ДВ.01.1 Деловой иностранный язык 4 3 216 4/4 16 2 88 ОНДб Б1.ДВ.01.2 Экономика и бизнес 4 3 216 4/4 36 32 4 16 2 88 6 Инновационная экономика и Б1.ДВ.01.3 Инновационная экономика и технологическое предпринимательство ОНДб 4 216 4/4 36 32 16 2 ОНДб Б1.ДВ.01.4 Деловые коммуникации 3 216 4/4 36 32 4 Социальная адаптация лиц с ОНДб Б1.ДВ.01.5 ограниченными возможностями 3 216 4/4 36 32 4 здоровья 14 2 82 5 108 2/2 24 8 14 2 82 3 ОНДб Б1.ДВ.02.1 Математика, специальные главы 14 2 14 2 82 ОНДб Б1.ДВ.02.2 Физика, специальные главы 5 108 2/2 24 8 82 24 8 14 2 14 2 82 ОНДб Б1.ДВ.02.3 Химия, специальные главы 5 108 2/2 82 3 14 2 82 24 14 2 АТПб Б1.ДВ.02.4 Информатика в приложении к отрасли 5 108 2/2 82 14 2 82 АТПб Б1.ДВ.02.5 Технология искусственного интеллекта 5 108 2/2 24 8 14 2 82 Физическая культура и спорт (прикладная физическая культура -328 12 12 ОНДб Б1.ДВ.03 2/2 314 элективные модули дисциплины по видам спорта) Всего по блоку Б1: 324 6/6 60 8 46 6 258 106 106 106 Факультативные дисциплины (ФТД) ФТД.00 144 4/4 74 30 12 28 Факультативные дисциплины 6, 2 6 38 12 12 12 2 32 12 12 12 2 32 2 ХТиЭб ФТД.Ф.01 Промышленная экология 72 2/2 2 2 2 ОНДб ФТД.Ф.02 История промышленности Урала 72 2/2 36 18 16 144 74 30 12 28 4 66 Всего по блоку ФТД: 4/4 Итого по дисциплинам (модулям): По учебному плану, АЧ: 324 6/6 60 8 46 6 258 106 106 108 Курсовых проектов: Курсовых работ: Экзаменов:

Начальник отдела обеспечени:	NO STREET TOURS OF THE PROPERTY OF THE PROPERT	

Сводные показатели

Факультет: Техники, технологии и управления Кафедра: технологии и механизация производства Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль программы бакалавриата: Технологические машины и оборудование

Курс	Обща		икость по работы, А	видам уче Ч	бной	іщая оемкос , ЗЕ	Пр	актики (распред	еленнь	10)		Практин	ся (У,П)		Подгото	овка к защ (Д)	ите ВКР	и про	Госэка эцедура за		· (r)	Ито	го
	Ауд	CPC	Экз	Ексего	в т.ч. КР	06 Пруді ат	Ауд	CPC	Всего	В Т.Ч. КР	3E	Нед	АЧ	в т.ч. КИРП	3E	Нед	ΑЧ	3E	Нед	АЧ	в т.ч. КР	3E	АЧ	3E
1	424	1196	108	1728	456	48	0	0	0		0	2	108	0	3	- 0	0	D	0	ō	D.		1836	51
2	316	1124	180	1620	414	45	0	0	Q	0	0	2	108	0		0	0	0	Ö	0	0	- <u>-</u>	1728	: 48
3	376	992	72	1440	425	40	0	0	0	Ü	0	6	324	6	9	0	0	0	ā	- 0	0	<u> </u>	1764	49
4	380	988	144	1512	459	42	44	172	216	48	6	0	Ö	0	ō	0	ō	- 0		ň	- 6	0	1728	1 48
5	334	818	36	1188	365	33	0	0	Ö	Ö	1 0	4	216	4	6	4	216	6	<u>-</u>	108	16	3	1728	: 48
Итого	1830	5118	540	7488	2119	208	44	172	216	48	6	14	756	10	21	4	216		2	108	16	3	8784	244

				Распределени	е зачетных единиц по уче	бным цик	лам		
Часть учебного цикла	Дисциплины (модули)	Практ	ика	ГИА		Факультативы	Всего	The state of the s
	не менее	План	не менее	Гілан	не менее	План	План	не менее	План
Итого	200	204	20	27	6	9	4	4 240	244
Точность вычислений ЗЕ	0,25			·				Без факультативов	240

Подпежит изучению, ЗЕ 24

Процент базовых дисциплин от общего объема дисциплин	61,27
Процент дисциплин по выбору студента от общего объема вариативной части	11,39
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий	32,17

Дехан факультета

Заведующий кафедрой тмпб

С.В.Лановецкий

C 3 Illavnavua