



УТВЕРЖДАЮ

Директор

М.А. ЛЕНСКИЙ

2017 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Бийский технологический институт (филиал)
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа академического бакалавриата

Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

профиль Технология машиностроения

Утвержден на заседании
ученого совета

Протокол № 8

« 01 » 09 2017 г.

КВАЛИФИКАЦИЯ бакалавр

СРОК
ПОЛУЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ 4 года

ФОРМА
ОБУЧЕНИЯ очная

Для групп с 2017 по 2017 годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от "11" августа 2016 г. № 1000

СОГЛАСОВАНО

Руководитель УГНС

« 31 » 08 2017 г. Смирнов В.В.

Декан ТФ

« 01 » 09 2017 г. Павлов А.Н.

Заведующий кафедрой ТМК

« 31 » 08 2017 г. Овчаренко А.Г.

Ответственный за разработку РУП

« 31 » 08 2017 г. Смирнов В.В.

Руководитель ООП

« 31 » 08 2017 г. Смирнов В.В.

Начальник ОУРиМКО

« 01 » 09 2017 г. Тушкина Т.М.

Первый заместитель директора по УР

« 01 » 09 2017 г. Харитонов В.А.

1. Календарный учебный график

К У Р С	сентябрь				29 IX X	октябрь				27 X XI	ноябрь				декабрь				29 XII I	январь				26 I II	февраль				23 II III	март				30 III IV	апрель				27 IV V	май				июнь				29 VI VII	июль				27 VII VIII	август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	1 7	8 14	15 21	22 28	5 X	6 12	13 19	20 26	2 XI	3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	4 I	5 11	12 18	19 25	1 II	2 8	9 15	16 22	1 III	2 8	9 15	16 22	23 29	5 IV	6 12	13 19	20 26	3 V	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	5 VII	6 12	13 19	20 26	2 VIII	3 9	10 16	17 23	24 31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
I																		=	*	:	=	=																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Обозначения: ☐ - Теоретическое обучение
☐* - Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует
☒ - Производственная практика

:	- Экзаменационная сессия
с	- Учебная практика
#	- Государственная итоговая аттестация

[=] - Каникулы
[Н] - Научно-исследовательская работа

2. Сводные данные по бюджету времени, (в неделях)

Курс	Теоретическое обучение			Экзаменационная сессия			Учебные практики			Производственные практики			Научно-исследовательская работа			Государственная итоговая аттестация	Каникулы			Нерабочие праздничные дни за учебный год	Всего	Объем программы, реализуемый за один учебный год, в з.е.
	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего		1 семестр	2 семестр	Всего			
I	17	17	34	1 1/2	3	4 1/2		4	4								2 1/2	6	8 1/2	1**	52*	60
II	17	17	34	2 1/2	3	5 1/2					4	4					1 1/2	6	7 1/2	1**	52*	60
III	17	17	34	2 1/2	3	5 1/2					4	4					1 1/2	6	7 1/2	1**	52*	60
IV	17	14	31	2 1/2	2	4 1/2					2	2				4	1 1/2	8	9 1/2	1**	52*	60
ВСЕГО			133	20			4			10			0			4	33			4	208	240

*При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. При этом нерабочие праздничные дни входят в срок получения высшего образования. Все виды учебных занятий (теоретическое обучение, экзаменационные сессии, практика, ГИА), попадающие на нерабочие праздничные дни (4 ноября, 23 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая, 12 июня), компенсируются в течение текущего семестра в периоды проведения соответствующих видов учебных занятий.

**нерабочие праздничные дни («новогодние каникулы»)

3. План учебного процесса

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень компетенций	
								Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс						
		1	2	3	4	5	6							7	8											
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Неделя в семестре										
																17	17	17	17	17	17	17	14			
																Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
БЛОК 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																									
Б1	Базовая часть					108 - 117	112	4032	3528	1651	572	493	586	1877	504											
Б1.Б.1	История	1					4	144	108	51	17	0	34	57	36	1 0 2 57 36									СГД (БТИ)	ОК-1
Б1.Б.2	Философия	4					4	144	117	51	17	0	34	66	27				1 0 2 66 27						СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-4
Б1.Б.3	Правоведение		5				3	108	108	51	17	0	34	57	0				1 0 2 57 0						СГД (БТИ)	ОК-6
Б1.Б.4	Иностранный язык	3	12				6	216	189	85	0	0	85	104	27	0 0 0 1 19 0	0 0 2 38 0	0 0 2 47 27							СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-5
Б1.Б.5	Русский язык и культура речи		1				3	108	108	51	17	0	34	57	0	1 0 2 57 0									СГД (БТИ)	ОК-3
Б1.Б.6	Психология		3				3	108	108	51	17	0	34	57	0			1 0 2 57 0							СГД (БТИ)	ОК-4
Б1.Б.7	Экономика в машиностроении	6					4	144	117	51	17	0	34	66	27					1 0 2 66 27					ЭП (БТИ)	ОК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-5
Б1.Б.8	Информатика		12Д		2		5	180	180	85	17	68	0	95	0	1 2 0 57 0	0 2 0 38 0								ЕНД (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3
Б1.Б.9	Математика	12	3Д		12		12	432	360	170	85	0	85	190	72	2 0 2 76 36	0 2 0 76 36	1 0 2 38 0							ЕНД (БТИ)	ПК-1

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень компетенций	
								Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс						
		1	2	3	4	5	6							7	8											
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Неделя в семестре										
																17	17	17	17	17	17	17	14			
																Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Б1.Б.10	Физика	2	1				6	216	180	85	34	51	0	95	36	1 2 0 57 0	1 1 1 0 38 36								ЕНД (БТИ)	ПК-13
Б1.Б.11	Электротехника и электроника	3					6	216	180	85	34	34	17	95	36			2 2 1 95 36							МСИиА (БТИ)	ПК-21
Б1.Б.12	Химия		1				3	108	108	51	17	34	0	57	0	1 2 0 57 0									ОХЭТ (БТИ)	ПК-1, ПК-13
Б1.Б.13	Гидравлика	5			5		4	144	108	51	17	17	17	57	36					1 1 1 57 36					ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-4
Б1.Б.14	Начертательная геометрия и инженерная графика		12Д		12		5	180	180	85	17	34	34	95	0	1 0 2 57 0	0 2 2 0 38 0								МАХиПП (БТИ)	ОПК-5, ПК-5, ПК-11
Б1.Б.15	Теоретическая механика	2			2		5	180	144	68	34	0	34	76	36		2 0 2 76 36								АТТМ (БТИ)	ПК-4
Б1.Б.16	Сопротивление материалов	3			3		6	216	180	85	17	34	34	95	36			1 2 2 95 36							АТТМ (БТИ)	ПК-2, ПК-4
Б1.Б.17	Теория механизмов и машин		4		4		3	108	108	51	17	34	0	57	0				1 2 2 57 0						АТТМ (БТИ)	ПК-4, ПК-12
Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования	4		4П			5	180	144	68	17	34	17	76	36				1 2 1 76 36						АТТМ (БТИ)	ПК-2, ПК-5, ОПК-5
Б1.Б.19	Технологические процессы в машиностроении	2					5	180	144	68	34	34	0	76	36		2 2 0 76 36								ТМК (БТИ)	ПК-6, ПК-16, ПК-21, ПК-23, ПК-1
Б1.Б.20	Материаловедение	4					4	144	108	51	17	34	0	57	36				1 2 0 57 36						ТМК (БТИ)	ПК-2, ПК-1
Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация		3		3		3	108	108	51	17	34	0	57	0			1 2 0 57 0							ТМК (БТИ)	ПК-8, ПК-18, ПК-19, ПК-22, ПК-5

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень компетенций	
								Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс						
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8			
																Неделя в семестре										
																17	17	17	17	17	17	17	14			Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Б1.Б.22	Основы НИР		4				3	108	108	51	17	34	0	57	0				1 2 0 57 0						ТМК (БТИ)	ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15
Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности	7					4	144	117	51	17	17	17	66	27							1 1 1 66 27		ТМК (БТИ)	ОК-8, ПК-20	
Б1.Б.24	Организация и управление производством		8Д				4	144	144	70	28	0	42	74	0								2 0 0 74 0	ТМК (БТИ)	ПК-6, ПК-7, ПК-19, ПК-3, ПК-17, ОПК-1, ОПК-4, ПК-24	
Б1.Б.25	Физическая культура и спорт		12				2	72	72	34	34	0	0	38	0	1 0 0 19 0	1 0 0 19 0							СГД (БТИ)	ОК-7	
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору					99 - 105	101	3636	3159	1476	574	577	325	1683	477											
Б1.В.ОД.1	Технология машиностроения	67	8	8П			14	504	432	195	65	51	79	237	72						1 1 1 57 36	2 2 2 114 36	1 0 0 66 0	ТМК (БТИ)	ОПК-1, ОПК-5	
Б1.В.ОД.2	Процессы и операции формообразования	5					4	144	108	51	34	17	0	57	36				2 1 0 57 36					ТМК (БТИ)	ПК-1	
Б1.В.ОД.3	Оборудование машиностроительных производств	6	5	6П			8	288	252	119	51	51	17	133	36				1 1 0 38 0	2 2 1 95 36				ТМК (БТИ)	ОПК-5, ПК-23, ПК-24, ПК-21	
Б1.В.ОД.4	Проектирование машиностроительного производства	8			8		5	180	144	70	28	0	42	74	36								2 0 0 74 36	ТМК (БТИ)	ПК-17, ПК-19, ПК-20, ПК-5	
Б1.В.ОД.5	Режущий инструмент	7		7П			7	252	216	102	34	34	34	114	36							2 2 2 114 36		ТМК (БТИ)	ОПК-5, ПК-4, ПК-16	
Б1.В.ОД.6	Технологическая оснастка	7			7		5	180	144	68	34	0	34	76	36							2 0 2 76 36		ТМК (БТИ)	ОПК-5, ПК-4	
Б1.В.ОД.7	Автоматизация производственных процессов в машиностроении		7	7Р			3	108	108	51	17	34	0	57	0							1 2 0 57 0		ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-16, ПК-6	

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий							Распределение по курсам								Кафедра	Перечень компетенций		
								Контактные учебные занятия				СРС			I курс		II курс		III курс		IV курс					
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7			8	
																Неделя в семестре										
																17	17	17	17	17	17	17			14	Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Б1.В.ОД.8	Нормирование точности и технические измерения	4					4	144	117	51	17	34	0	66	27				1 2 0 66 27						ТМК (БТИ)	ПК-17, ПК-22, ПК-8
Б1.В.ОД.9	Автоматизированное проектирование	3					4	144	108	51	17	34	0	57	36			1 2 0 57 36							ТМК (БТИ)	ПК-5, ПК-11
Б1.В.ОД.10	Размерный анализ в машиностроении		5				3	108	108	51	17	0	34	57	0					1 0 2 57 0					ТМК (БТИ)	ПК-16
Б1.В.ОД.11	Статистические методы управления технологическим процессом		6				3	108	108	51	17	34	0	57	0						1 2 0 57 0				ТМК (БТИ)	ПК-11, ПК-13
Б1.В.ОД.12	Теория автоматического управления		5				3	108	108	51	17	34	0	57	0					1 2 0 57 0					ТМК (БТИ)	ПК-16
Б1.В.ОД.13	Программирование станков с ЧПУ	6					4	144	117	51	17	34	0	66	27						1 2 0 66 27				ТМК (БТИ)	ПК-11
Б1.В.ОД.14	Патентоведение		5				3	108	108	51	17	0	34	57	0					1 0 2 57 0					ТМК (БТИ)	ПК-10
Б1.В.ЭФ.1	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту							328	328	306	0	0	306	22	0											
Б1.В.ЭФ.1.1	Прикладная физическая культура	123456						328	328	306	0	0	306	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	СГД (БТИ)	ОК-7
Б1.В.ЭФ.1.2	Физическое воспитание															0	0	0	0	0	0	0	0			
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						31	1116	981	463	192	220	51	518	135											
Б1.В.ДВ.1.1	История машиностроения	2					3	108	108	51	17	0	34	57	0		1 0 2 57 0								ТМК (БТИ)	ОК-1, ПК-1
Б1.В.ДВ.1.2	Введение в направление																							ТМК (БТИ)	ОК-1, ПК-1	

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень компетенций	
								Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс						
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8			
																Неделя в семестре										
																17	17	17	17	17	17	17	14			
																Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Б1.В.ДВ.2.1	Автоматизация технологического проектирования	8					5	180	144	70	28	42	0	74	36										ТМК (БТИ)	ОПК-3, ОПК-5, ПК-11
Б1.В.ДВ.2.2	САПР технологических процессов																							ТМК (БТИ)		
Б1.В.ДВ.3.1	Программно-аппаратная архитектура систем ЧПУ	6					4	144	117	51	17	34	0	66	27						12066	27			ТМК (БТИ)	ПК-16
Б1.В.ДВ.3.2	Аппаратные и программные средства систем управления																									
Б1.В.ДВ.4.1	Математические модели технических систем	4Д					4	144	144	68	34	34	0	76	0				22076						ТМК (БТИ)	ОПК-4, ПК-1, ПК-11, ОПК-3, ПК-3
Б1.В.ДВ.4.2	Математическое обеспечение САПР																							ТМК (БТИ)		
Б1.В.ДВ.5.1	Надежность и диагностика технологических систем	5					4	144	108	51	17	34	0	57	36					12057	36				ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-12, ПК-18, ПК-2
Б1.В.ДВ.5.2	Технологические методы обеспечения надёжности и качества изделий																									
Б1.В.ДВ.6.1	Инструментальное оснащение оборудования с ЧПУ и ОЦ	8					5	180	144	70	28	42	0	74	36										ТМК (БТИ)	ПК-16, ПК-19
Б1.В.ДВ.6.2	Проектирование и изготовление технологической инструментальной оснастки					8																				

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам										Кафедра	Перечень компетенций						
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс											
		Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий			1	2	3	4	5	6	7	8																
										Неделя в семестре																							
										17	17	17	17	17	17	17	14	Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
Б1.В.ДВ.7.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств	7				3		108	108	51	17	34	0	57	0							120570		ТМК (БТИ)	ПК-14, ОПК-2, ОПК-3, ПК-9, ПК-7, ПК-15								
Б1.В.ДВ.7.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности																							ТМК (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-9, ПК-14, ПК-7, ПК-15								
Б1.В.ДВ.8.1	Экологическая безопасность машиностроительных производств	6				3		108	108	51	34	0	17	57	0							201570		ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-1, ПК-20								
Б1.В.ДВ.8.2	Промышленная экология																							ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-1, ПК-20								
	ИТОГО ПО БЛОКУ 1 (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)	29	29	5	15	213 - 216	213	7668	6687	3127	1146	1070	911	3560	981	24	456	24	456	23	446	23	455	23	437	23	464	25	484	23	362		
	% занятий лекционного типа от общего количества часов аудиторных занятий в целом по Блоку 1							по ФГОС ≤ 50%				33.38																					
БЛОК 2	Практики					15 - 21	21	14 н																									
Б2.У	Учебная практика							4 н																									
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Вар		2			6	4 н								4 н												ТМК (БТИ)	ОК-4, ОПК-4, ПК-8, ПК-16, ПК-17, ОПК-5, ПК-10, ПК-13				
Б2.П	Производственная практика							10 н																									
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар		4			6	4 н								4 н												ТМК (БТИ)	ОК-4, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20				

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин		Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень компетенций								
									Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс											
			Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий			1	2	3	4	5	6	7	8																
											Неделя в семестре																							
											17	17	17	17	17	17	17	14	Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)															
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
Б2.П.2	Технологическая практика	Вар		6			3	2 н																2 н			ТМК (БТИ)	ОПК-5, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-16, ПК-20, ПК-22, ПК-23, ПК-24						
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Вар		6			3	2 н																2 н			ТМК (БТИ)	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-18						
Б2.П.4	Преддипломная практика	Вар		8			3	2 н																		2 н	ТМК (БТИ)	ОК-2, ОК-5, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-20, ПК-22, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5						
БЛОК 3	Государственная итоговая аттестация						6-9	6																										
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты							6	4 н																		4 н	ТМК (БТИ)	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24					
ВСЕГО ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)							240	240	7668	6687	3127	1146	1070	911	3560	981	50,8	50,8	49,2	49,8	48,7	50,3	53,5	48,9										
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту									328	328	306	0	0	306	22	0	3	3	3,3	3,3	3,4	3,4	0	0										
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)									3970																									
Число часов учебных занятий в неделю ауд / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																	24	3	24	3	23	3	23	3	23	3	25	0	23	0				
Число часов учебных занятий СРС в неделю / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																	26,8	0	26,8	0	26,2	0,3	26,8	0,3	25,7	0,4	27,3	0,4	28,5	0	25,9	0		
Число курсовых проектов (работ)					5												0	0	0	1	0	1	2	1										
Число расчетных заданий					15												2	5	3	1	1	0	1	2										
Число экзаменов			29														2	4	4	4	3	5	4	3										
Число зачетов (дисциплины + практики и элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту)				29	+	11											7+1	5+2	3+1	3+2	5+1	2+3	2	2+1										

Базовая часть Блока 1 в з.е.		112	52.58 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.		101	47.42 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.		31	30.69 % от объема вариативной части

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим **видам профессиональной деятельности**, на которые ориентирована программа **академического бакалавриата**: **проектно-конструкторская, организационно-управленческая, научно-исследовательская, производственно-технологическая, сервисно-эксплуатационная.**

4. Требования к результатам освоения программы академического бакалавриата (набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций)

ОК-1	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ДВ.1.1	История машиностроения
Б1.В.ДВ.1.2	Введение в направление
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
Б1.Б.7	Экономика в машиностроении
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.4	Иностранный язык
Б1.Б.5	Русский язык и культура речи
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.2	Философия
Б1.Б.6	Психология
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.4	Иностранный язык
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
Б1.Б.3	Правоведение
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.25	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.9.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.9.2	Физическое воспитание
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Б1.Б.24	Организация и управление производством
Б1.В.ОД.1	Технология машиностроения
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.8	Информатика
Б1.В.ДВ.7.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
Б1.В.ДВ.7.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-3	способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
Б1.Б.8	Информатика
Б1.В.ДВ.2.1	Автоматизация технологического проектирования
Б1.В.ДВ.2.2	САПР технологических процессов
Б1.В.ДВ.4.1	Математические модели технических систем
Б1.В.ДВ.4.2	Математическое обеспечение САПР
Б1.В.ДВ.7.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
Б1.В.ДВ.7.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора на основе анализа вариантов оптимального прогнозируемых последствий решения
Б1.Б.24	Организация и управление производством
Б1.В.ДВ.4.1	Математические модели технических систем
Б1.В.ДВ.4.2	Математическое обеспечение САПР
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-5	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Б1.Б.14	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования
Б1.В.ОД.1	Технология машиностроения
Б1.В.ОД.3	Оборудование машиностроительных производств
Б1.В.ОД.5	Резуший инструмент
Б1.В.ОД.6	Технологическая оснастка
Б1.В.ДВ.2.1	Автоматизация технологического проектирования
Б1.В.ДВ.2.2	САПР технологических процессов
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Технологическая практика

Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
Б1.Б.9	Математика
Б1.Б.12	Химия
Б1.Б.19	Технологические процессы в машиностроении
Б1.Б.20	Материаловедение
Б1.В.ОД.2	Процессы и операции формообразования
Б1.В.ДВ.1.1	История машиностроения
Б1.В.ДВ.1.2	Введение в направление
Б1.В.ДВ.4.1	Математические модели технических систем
Б1.В.ДВ.4.2	Математическое обеспечение САПР
Б1.В.ДВ.8.1	Экологическая безопасность машиностроительных производств
Б1.В.ДВ.8.2	Промышленная экология
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
Б1.Б.16	Сопротивление материалов
Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования
Б1.Б.20	Материаловедение
Б1.В.ДВ.5.1	Надежность и диагностика технологических систем
Б1.В.ДВ.5.2	Технологические методы обеспечения надёжности и качества изделий
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности
Б1.Б.24	Организация и управление производством
Б1.В.ДВ.4.1	Математические модели технических систем
Б1.В.ДВ.4.2	Математическое обеспечение САПР
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-4	способность участвовать в разработке: проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения и автоматизации машиностроительных производств технологических процессов их изготовления; машиностроительных производств, их модернизации; средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров, и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать средства автоматизации и диагностики и проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа
Б1.Б.13	Гидравлика
Б1.Б.15	Теоретическая механика
Б1.Б.16	Сопротивление материалов
Б1.Б.17	Теория механизмов и машин
Б1.В.ОД.5	Режущий инструмент
Б1.В.ОД.6	Технологическая оснастка
Б1.В.ОД.7	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
Б1.В.ДВ.5.1	Надежность и диагностика технологических систем
Б1.В.ДВ.5.2	Технологические методы обеспечения надёжности и качества изделий
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	способность участвовать: в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов; разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания их средств и систем; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; оформлением законченных проектно-конструкторских работ
Б1.Б.7	Экономика в машиностроении
Б1.Б.14	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования
Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.4	Проектирование машиностроительного производства
Б1.В.ОД.9	Автоматизированное проектирование
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-6	способность участвовать в организации процессов разработки и производства изделий машиностроения, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов, выбора технологий, средств технологического оснащения, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий
Б1.Б.19	Технологические процессы в машиностроении
Б1.Б.24	Организация и управление производством
Б1.В.ОД.7	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-7	способность участвовать: в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать работы малых коллективов исполнителей, планировать работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов; в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы; в выполнении организационно- плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств
Б1.Б.7	Экономика в машиностроении
Б1.Б.24	Организация и управление производством
Б1.В.ДВ.7.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
Б1.В.ДВ.7.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8	способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем
Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.8	Нормирование точности и технические измерения
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Технологическая практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-9	способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения производства) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании
Б1.Б.7	Экономика в машиностроении
Б1.В.ДВ.7.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
Б1.В.ДВ.7.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10	способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
Б1.Б.22	Основы НИР
Б1.В.ОД.14	Патентование
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11	способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств
Б1.Б.14	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.В.ОД.9	Автоматизированное проектирование

	Б1.В.ОД.11	Статистические методы управления технологическим процессом
	Б1.В.ОД.13	Программирование станков с ЧПУ
	Б1.В.ДВ.2.1	Автоматизация технологического проектирования
	Б1.В.ДВ.2.2	САПР технологических процессов
	Б1.В.ДВ.4.1	Математические модели технических систем
	Б1.В.ДВ.4.2	Математическое обеспечение САПР
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-12		способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа
	Б1.Б.17	Теория механизмов и машин
	Б1.В.ДВ.5.1	Надежность и диагностика технологических систем
	Б1.В.ДВ.5.2	Технологические методы обеспечения надёжности и качества изделий
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-13		способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций
	Б1.Б.10	Физика
	Б1.Б.12	Химия
	Б1.Б.22	Основы НИР
	Б1.В.ОД.11	Статистические методы управления технологическим процессом
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-14		способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств
	Б1.Б.22	Основы НИР
	Б1.В.ДВ.7.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
	Б1.В.ДВ.7.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-15		способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств
	Б1.Б.22	Основы НИР
	Б1.В.ДВ.7.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
	Б1.В.ДВ.7.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-16		способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
	Б1.Б.19	Технологические процессы в машиностроении
	Б1.В.ОД.5	Режущий инструмент

	Б1.В.ОД.7	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
	Б1.В.ОД.10	Размерный анализ в машиностроении
	Б1.В.ОД.12	Теория автоматического управления
	Б1.В.ДВ.3.1	Программно-аппаратная архитектура систем ЧПУ
	Б1.В.ДВ.3.2	Аппаратные и программные средства систем управления
	Б1.В.ДВ.6.1	Инструментальное оснащение оборудования с ЧПУ и ОЦ
	Б1.В.ДВ.6.2	Проектирование и изготовление технологической инструментальной оснастки
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Технологическая практика
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-17		способность участвовать: в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации управления, контроля и испытаний; эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции
	Б1.Б.24	Организация и управление производством
	Б1.В.ОД.4	Проектирование машиностроительного производства
	Б1.В.ОД.8	Нормирование точности и технические измерения
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-18		способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления; осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции; принимать участие в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению
	Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация
	Б1.В.ДВ.5.1	Надежность и диагностика технологических систем
	Б1.В.ДВ.5.2	Технологические методы обеспечения надёжности и качества изделий
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-19		способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по: доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала; по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации; по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции
	Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация
	Б1.Б.24	Организация и управление производством
	Б1.В.ОД.4	Проектирование машиностроительного производства
	Б1.В.ДВ.6.1	Инструментальное оснащение оборудования с ЧПУ и ОЦ
	Б1.В.ДВ.6.2	Проектирование и изготовление технологической инструментальной оснастки
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-20		способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ОД.4	Проектирование машиностроительного производства
Б1.В.ДВ.8.1	Экологическая безопасность машиностроительных производств
Б1.В.ДВ.8.2	Промышленная экология
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-21	способность выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств
Б1.Б.11	Электротехника и электроника
Б1.Б.19	Технологические процессы в машиностроении
Б1.В.ОД.3	Оборудование машиностроительных производств
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-22	способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику
Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.8	Нормирование точности и технические измерения
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-23	способность участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств
Б1.Б.19	Технологические процессы в машиностроении
Б1.В.ОД.3	Оборудование машиностроительных производств
Б2.П.2	Технологическая практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-24	способность составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств
Б1.Б.24	Организация и управление производством
Б1.В.ОД.3	Оборудование машиностроительных производств
Б2.П.2	Технологическая практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты