

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

М.А. ЛЕНСКИЙ

«01» 09 2017 г.

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 6 месяцев

ФОРМА  
ОБУЧЕНИЯ заочная

Для групп с 2015 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.

Заведующий кафедрой ТМК

«31» 08 2017 г. Овчаренко А.Г.

Ответственный за разработку РУП

«31» 08 2017 г. Смирнов В.В.

Заведующий ОВФО

«01» 09 2017 г. Мамашев Д.Р.

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

[illegible]

Обозначения:

1

- Теоретическое обучение

5

- Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует

X

- Производственная практика

2

- Экзаменационная сессия

0

- Учебная практика

- Государственная итоговая аттестация

$$[ \quad ] =$$

- Каникулы



- Научно-исследовательская работа

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

Курс	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Учебные практики	Производственные практики	Научно-исследовательская работа	Государственная	Каникулы	Нерабочие праздники	Всего	Объем программы, реализуемой
------	------------------------	------------------------	------------------	---------------------------	---------------------------------	-----------------	----------	---------------------	-------	------------------------------

	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	3	3	6		4	4								3	4	7		51*	60
II	18	17	35	3	3	6					2	2					3	6	9		52*	60
III	18	17	35	3	3	6					2	2					2	6	8	1**	52*	43
IV	18	17	35	3	3	6					2	2					2	6	8	1**	52*	47
V	12		12	3		3				2		2				6	3		3	1**	27*	30
ВСЕГО			151			27			4			8			0	6			35	3	234	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		V курс				
		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	9	10									
										Неделя в семестре																		
										17	17	18	17	18	17	18	17	12	0	Часов в семестре (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	28	29	
БЛОК 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																											
Б1	Базовая часть						108 - 117	114	4104	3875	440	186	94	160	3435	229												
Б1.Б.1	История	1			11		4	144	135	12	8	0	4	123	9	8 0 0 4 123 9										СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-6	
Б1.Б.2	Философия	4			44		4	144	135	12	8	0	4	123	9				8 0 0 4 123 9							СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-4	
Б1.Б.3	Иностранный язык	3	12		12		6	216	199	24	0	0	24	175	17	0 0 0 8 60 4	0 0 0 8 60 4	0 0 0 8 60 4		8 0 0 4 55 9						СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-5	
Б1.Б.4	Экономика в машиностроении	8			8		3	108	99	12	6	0	6	87	9								6 0 0 6 87 9			ЭП (БТИ)	ОК-2, ПК-5, ПК-9, ПК-7	
Б1.Б.5	Математика	3	12		123		10	360	343	50	24	0	26	293	17	8 0 0 10 86 4	8 0 0 8 88 4	8 0 0 8 88 4		8 0 0 8 119 9						ЕНД (БТИ)	ПК-1	
Б1.Б.6	Физика	12	3		1233		11	396	374	46	24	12	10	328	22	8 4 4 4 101 9	8 4 4 4 101 9	8 4 4 4 101 9		8 4 2 4 126 4						ЕНД (БТИ)	ПК-13	
Б1.Б.7	Информатика	2			22		6	216	207	16	8	4	4	191	9		8 4 4 4 191 9									ЕНД (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3	
Б1.Б.8	Химия	1			1		5	180	171	14	8	4	2	157	9	8 4 4 2 157 9										ОХЭТ (БТИ)	ПК-1, ПК-13	
Б1.Б.9	Начертательная геометрия и инженерная графика	1			11		4	144	135	18	6	0	12	117	9	6 0 0 12 117 9										МАХиПП (БТИ)	ОПК-5, ПК-5, ПК-11	
Б1.Б.10	Теоретическая механика	2			2		4	144	135	12	8	0	4	123	9		8 0 0 4 123 9									АТТМ (БТИ)	ПК-1, ПК-4	

№ 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		V курс					
		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	9	10						
										Неделя в семестре																	
										17	17	18	17	18	17	18	17	12	0								
										Часов в семестре (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	28	29
Б1.Б.11	Сопротивление материалов	3	4		34		7	252	239	30	8	8	14	209	13			4 4 8 119	9 4 4 6 90							АТТМ (БТИ)	ПК-2, ПК-4
Б1.Б.12	Теория механизмов и машин	4			44		4	144	135	14	4	4	6	121	9				4 4 6 121	9						АТТМ (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-12
Б1.Б.13	Детали машин и основы конструирования	5		5П			5	180	171	30	10	8	12	141	9					10 8 12 141	9					АТТМ (БТИ)	ПК-2, ПК-5, ОПК-5
Б1.Б.14	Электротехника	4			44		4	144	135	12	4	4	4	123	9				4 4 4 123	9						МСИиА (БТИ)	ПК-21
Б1.Б.15	Технологические процессы в машиностроении	2			2		5	180	171	10	4	6	0	161	9		4 6 0 161	9								ТМК (БТИ)	ПК-6, ПК-16, ПК-21
Б1.Б.16	Материаловедение	4			44		4	144	135	10	4	6	0	125	9				4 6 0 125	9						ТМК (БТИ)	ПК-2
Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация	4			44		4	144	135	14	4	4	6	121	9				4 4 6 121	9						ТМК (БТИ)	ПК-8, ПК-18, ПК-19, ПК-22
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности		8		8		3	108	104	18	6	8	4	86	4								6 8 4 86	4		ТМК (БТИ)	ОК-8
Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения	7			7		5	180	171	26	14	12	0	145	9							14 12 0 145	9			ТМК (БТИ)	ОПК-1, ОПК-4, ПК-16
Б1.Б.20	Оборудование машиностроительных производств	5			5		4	144	135	16	8	8	0	119	9					8 8 0 119	9					ТМК (БТИ)	ПК-8, ПК-23, ПК-24
Б1.Б.21	Основы научно-технического творчества		4		44		3	108	104	10	4	6	0	94	4				4 6 0 94	4						ТМК (БТИ)	ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15
Б1.Б.22	Проектирование машиностроительного производства	9			9		4	144	135	16	8	0	8	119	9									8 8 0 119	9	ТМК (БТИ)	ПК-17, ПК-19, ПК-20

№ 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		V курс						
		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	9	10									
										Неделя в семестре																		
										17	17	18	17	18	17	18	17	12	0	Часов в семестре (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	28	29	
Б1.Б.23	Организация и управление производством		9		9		3	108	104	16	8	0	8	88	4										88	4	ТМК (БТИ)	ПК-6, ПК-7, ПК-19, ПК-3, ПК-17
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт		3				2	72	68	2	0	0	2	66	4			0	0								СГД (БТИ)	ОК-7
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору					99 - 105	99	3564	3408	440	188	106	146	2968	156													
Б1.В.ОД.1	Основы математики		1		11		3	108	104	14	4	0	10	90	4	4	0										ЕНД (БТИ)	ПК-1
Б1.В.ОД.2	Размерный анализ в машиностроении		7		7		3	108	104	16	8	0	8	88	4							88	4				ТМК (БТИ)	ПК-16
Б1.В.ОД.3	Экология		6		6		2	72	68	12	8	0	4	56	4						56	4					ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-1, ПК-20
Б1.В.ОД.4	Гидравлика		5		55		3	108	104	12	4	4	4	92	4					4	4	4					ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-4
Б1.В.ОД.5	Практическая механика		3		33		3	108	104	10	4	0	6	94	4			4	0	6							АТТМ (БТИ)	ПК-12
Б1.В.ОД.6	Электроника		5		5		3	108	104	12	6	6	0	92	4					6	6	0					МСИА (БТИ)	ПК-21
Б1.В.ОД.7	Машиностроительное черчение		2Д		22		3	108	104	8	0	0	8	96	4		0	0	8								МАХиПП (БТИ)	ОПК-5, ПК-5
Б1.В.ОД.8	Статистические методы управления технологическим процессом		7		7		3	108	104	14	6	0	8	90	4							6	0	8			ТМК (БТИ)	ПК-13, ПК-11
Б1.В.ОД.9	Процессы и операции формообразования	5			5		4	144	135	18	10	8	0	117	9					10	8	0					ТМК (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		V курс					
		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	9	10								
										Неделя в семестре																			
										17	17	18	17	18	17	18	17	12	0	Часов в семестре (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	28	29		
Б1.В.ОД.10	Технология машиностроения	8	9	9П	8		7	252	239	40	16	6	18	199	13									10 6 6 113	9 6 0 12	86	4	ТМК (БТИ)	ОПК-1, ОПК-5, ПК-5
Б1.В.ОД.11	Автоматизация производственных процессов в машиностроении		9	9Р			3	108	104	20	8	4	8	84	4										8 4 8 84	4		ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-16, ПК-6
Б1.В.ОД.12	Технологическая оснастка	9			9		5	180	171	18	6	0	12	153	9										6 0 12 153	9		ТМК (БТИ)	ОПК-5, ПК-4
Б1.В.ОД.13	САПР технологических процессов	7			7		4	144	135	20	8	12	0	115	9								8 12 0 115	9			ТМК (БТИ)	ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-5	
Б1.В.ОД.14	Режущий инструмент	7		8П	7		5	180	171	32	10	12	10	139	9								10 12 0 77	9 0 0 10	62	0	ТМК (БТИ)	ОПК-5, ПК-4, ПК-16	
Б1.В.ОД.15	Металлорежущие станки		6Д	6П			4	144	140	24	10	6	8	116	4							10 6 8 116	4				ТМК (БТИ)	ОПК-5, ПК-23, ПК-24	
Б1.В.ОД.16	Теория автоматического управления	6			6		4	144	135	24	12	12	0	111	9							12 12 0 111	9				ТМК (БТИ)	ПК-21	
Б1.В.ОД.17	Программирование станков с ЧПУ		8Д		8		4	144	140	10	4	6	0	130	4									4 6 0 130	4		ТМК (БТИ)	ПК-11	
Б1.В.ОД.18	Нормирование точности и технические измерения		5		5		3	108	104	12	6	6	0	92	4					6 6 0 92	4						ТМК (БТИ)	ПК-17, ПК-22, ПК-8	
Б1.В.ОД.19	Патентоведение		8		8		3	108	104	10	4	0	6	94	4									4 0 6 94	4		ТМК (БТИ)	ПК-10	
Б1.В.ЭФ.1	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту							328	320	8	0	0	8	312	8														
Б1.В.ЭФ.1.1	Прикладная физическая культура		23					328	320	8	0	0	8	312	8		0 0 4 191	4		0 0 4 121	4						СГД (БТИ)	ОК-7	

№ 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		V курс					
		Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий			1	2	3	4			5	6	7	8	9	10								
										Неделя в семестре																			
										17	17	18	17	18	17	18	17	12	0										
										Часов в семестре (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	28	29		
Б1.В.ЭФ.1.2	Физическое воспитание																									СГД (БТИ)	ОК-7		
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору							30	1080	1034	114	54	24	36	920	46													
Б1.В.ДВ.1.1	История машиностроения		1		1		3	108	104	10	2	0	8	94	4	200	94											ТМК (БТИ)	ОК-1, ПК-1
Б1.В.ДВ.1.2	Личность в истории																											ТМК (БТИ)	ОК-1, ПК-1
Б1.В.ДВ.2.1	Политология		3		3		2	72	68	10	8	0	2	58	4			80	28									СГД (БТИ)	ОК-4, ПК-15
Б1.В.ДВ.2.2	Социология																											СГД (БТИ)	ОК-4, ПК-15
Б1.В.ДВ.3.1	Правоведение		3		3		3	108	104	10	6	0	4	94	4			60	44									СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ПК-3
Б1.В.ДВ.3.2	Психология																											СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ПК-3
Б1.В.ДВ.4.1	Культурология		4		4		3	108	104	10	6	0	4	94	4				60	44								СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-4, ПК-3
Б1.В.ДВ.4.2	Русский язык и культура речи																											СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-4, ПК-3
Б1.В.ДВ.5.1	Физика твердого тела	3			3		4	144	135	14	4	4	6	121	9			44	69									ТМК (БТИ)	ПК-2
Б1.В.ДВ.5.2	Основы нанотехнологий в машиностроении																											ТМК (БТИ)	ПК-2
Б1.В.ДВ.6.1	Математические модели технических систем		6Д		6		4	144	140	24	12	0	12	116	4							120	116					ТМК (БТИ)	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-11



№ 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		V курс													
		Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																		
										Неделя в семестре																											
										Часов в семестре (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	28	29										
Б1.В.ДВ.6.2	Математическое обеспечение САПР																										ТМК (БТИ)	ОПК-3, ОПК-4 ПК-1, ПК-11									
Б1.В.ДВ.7.1	Надежность и диагностика технологических систем	6			6		4	144	135	16	8	8	0	119	9							8	8	119	9			ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-12, ПК-18								
Б1.В.ДВ.7.2	Технологические методы обеспечения надёжности и качества изделий																											ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-12, ПК-18								
Б1.В.ДВ.8.1	Инструментальное оснащение оборудования с ЧПУ и ОЦ		8Д		8		4	144	140	12	4	8	0	128	4													ТМК (БТИ)	ПК-16, ПК-19								
Б1.В.ДВ.8.2	Проектирование и изготовление технологической инструментальной оснастки																							4	8	0	128	4	ТМК (БТИ)	ПК-16, ПК-19							
Б1.В.ДВ.9.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств		8		8		3	108	104	8	4	4	0	96	4													ТМК (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3 ПК-7, ПК-9, ПК-14								
Б1.В.ДВ.9.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности																							4	4	0	96	4	ТМК (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3 ПК-9, ПК-14, ПК-7							
	ИТОГО ПО БЛОКУ 1 (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)	29	26	5	68	213 - 216	213	7668	7283	880	374	200	306	6403	385	110	828	86	820	100	852	96	891	100	653	100	518	98	515	102	796	88	530	0	0		
	% занятий лекционного типа от общего количества часов аудиторных занятий в целом по Блоку 1							по ФГОС ≤ 50%				42.12																									
БЛОК 2	Практики					15 - 21	18	12 н																													
Б2.У	Учебная практика							4 н																													

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин		Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам										Кафедра	Перечень компетенций	
																	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс				
			Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
					Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Неделя в семестре																		
											17	17	18	17	18	17	18	17	12	0	Часов в семестре (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	28	29	
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, ОПК-5, ПК-8, ПК-10, ПК-13, ПК-16, ПК-17
Б2.П	Производственная практика								8 н																				
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар		4			3	2 н											2 н									ТМК (БТИ)	ОК-4, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20
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		8			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		9			3	2 н																		2 н		ТМК (БТИ)	ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-20, ПК-22
БЛОК 3	Государственная итоговая аттестация						6-9	9																					

№ 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		V курс													
		Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																		
										Неделя в семестре																											
										17	17	18	17	18	17	18	17	12	0	Часов в семестре (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	28	29										
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						9	6 н																	6 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	7283	880	374	200	306	6403	385																						
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту								328	320	8	0	0	8	312	8																						
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)								1157																													
Число часов учебных занятий в семестре ауд / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																110	0	86	4	100	4	96	0	100	0	100	0	98	0	102	0	88	0	0	0		
Число часов учебных занятий СРС в семестре / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																828	0	820	191	852	121	891	0	653	0	518	0	515	0	796	0	530	0	0	0		
Число часов аудиторных занятий в учебном году / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																196		4	196	4	200	0	200	0	88	0											
Число курсовых проектов (работ)				5												0	0	0	0	1	1	0	1	2	0												
Число контрольных работ				68												11	9	9	14	6	4	5	7	3	0												
Число экзаменов			29													4	4	4	5	3	2	3	2	2	0												
Число зачетов (дисциплины + практики и элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту)				26	+	7										4	2+2	5+1	3+1	3	1+1	2	3+1	3+1	0												

Базовая часть Блока 1 в з.е.	114	53.52	% от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	99	46.48	% от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	30	30.30	% 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)

<b>ОК-1</b>	<b>способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</b>
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ДВ.1.1	История машиностроения
Б1.В.ДВ.1.2	Личность в истории
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-2</b>	<b>способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</b>
Б1.Б.4	Экономика в машиностроении
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-3</b>	<b>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</b>
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.В.ДВ.3.1	Правоведение
Б1.В.ДВ.3.2	Психология
Б1.В.ДВ.4.1	Культурология
Б1.В.ДВ.4.2	Русский язык и культура речи
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-4</b>	<b>способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ДВ.2.1	Политология
Б1.В.ДВ.2.2	Социология
Б1.В.ДВ.3.1	Правоведение
Б1.В.ДВ.3.2	Психология
Б1.В.ДВ.4.1	Культурология
Б1.В.ДВ.4.2	Русский язык и культура речи
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
<b>ОК-5</b>	<b>способность к самоорганизации и самообразованию</b>
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.В.ДВ.3.1	Правоведение
Б1.В.ДВ.3.2	Психология
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-6</b>	<b>способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности</b>
Б1.Б.1	История
Б1.В.ДВ.3.1	Правоведение
Б1.В.ДВ.3.2	Психология

БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-7</b>	<b>способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.10.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.10.2	Физическое воспитание
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-8</b>	<b>способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-1</b>	<b>способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</b>
Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения
Б1.В.ОД.10	Технология машиностроения
Б2.П.4	Преддипломная практика
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-2</b>	<b>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>
Б1.Б.7	Информатика
Б1.В.ДВ.9.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
Б1.В.ДВ.9.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б2.П.4	Преддипломная практика
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-3</b>	<b>способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.7	Информатика
Б1.В.ОД.13	САПР технологических процессов
Б1.В.ДВ.6.1	Математические модели технических систем
Б1.В.ДВ.6.2	Математическое обеспечение САПР
Б1.В.ДВ.9.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
Б1.В.ДВ.9.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.4	Преддипломная практика
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-4</b>	<b>способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора на основе анализа вариантов оптимального прогнозируемых последствий решения</b>
Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения
Б1.В.ДВ.6.1	Математические модели технических систем
Б1.В.ДВ.6.2	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
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-5</b>	<b>способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</b>

Б1.Б.9	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.Б.13	Детали машин и основы конструирования
Б1.В.ОД.7	Машиностроительное черчение
Б1.В.ОД.10	Технология машиностроения
Б1.В.ОД.12	Технологическая оснастка
Б1.В.ОД.13	САПР технологических процессов
Б1.В.ОД.14	Режущий инструмент
Б1.В.ОД.15	Металлорежущие станки
Б2.П.2	Технологическая практика
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.4	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-1</b>	<b>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 малотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</b>
Б1.Б.5	Математика
Б1.Б.8	Химия
Б1.Б.10	Теоретическая механика
Б1.Б.12	Теория механизмов и машин
Б1.В.ОД.1	Основы математики
Б1.В.ОД.3	Экология
Б1.В.ОД.9	Процессы и операции формообразования
Б1.В.ДВ.1.1	История машиностроения
Б1.В.ДВ.1.2	Личность в истории
Б1.В.ДВ.6.1	Математические модели технических систем
Б1.В.ДВ.6.2	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
<b>ПК-2</b>	<b>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</b>
Б1.Б.11	Сопротивление материалов
Б1.Б.13	Детали машин и основы конструирования
Б1.Б.16	Материаловедение
Б1.В.ДВ.5.1	Физика твердого тела
Б1.В.ДВ.5.2	Основы нанотехнологий в машиностроении
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-3</b>	<b>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</b>

	Б1.Б.23	Организация и управление производством
	Б1.В.ДВ.3.1	Правоведение
	Б1.В.ДВ.3.2	Психология
	Б1.В.ДВ.4.1	Культурология
	Б1.В.ДВ.4.2	Русский язык и культура речи
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.4	Преддипломная практика
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-4</b>		<b>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</b>
	Б1.Б.10	Теоретическая механика
	Б1.Б.11	Сопротивление материалов
	Б1.Б.12	Теория механизмов и машин
	Б1.В.ОД.4	Гидравлика
	Б1.В.ОД.11	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
	Б1.В.ОД.12	Технологическая оснастка
	Б1.В.ОД.14	Режущий инструмент
	Б1.В.ДВ.7.1	Надежность и диагностика технологических систем
	Б1.В.ДВ.7.2	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
<b>ПК-5</b>		<b>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</b>
	Б1.Б.4	Экономика в машиностроении
	Б1.Б.9	Начертательная геометрия и инженерная графика
	Б1.Б.13	Детали машин и основы конструирования
	Б1.В.ОД.7	Машиностроительное черчение
	Б1.В.ОД.10	Технология машиностроения
	Б1.В.ОД.13	САПР технологических процессов
	Б2.П.4	Преддипломная практика
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-6</b>		<b>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</b>
	Б1.Б.15	Технологические процессы в машиностроении



	Б1.Б.23	Организация и управление производством
	Б1.В.ОД.11	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
<b>ПК-7</b>		<b>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</b>
	Б1.Б.4	Экономика в машиностроении
	Б1.Б.23	Организация и управление производством
	Б1.В.ДВ.9.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
	Б1.В.ДВ.9.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Б2.П.4	Преддипломная практика
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-8</b>		<b>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</b>
	Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация
	Б1.Б.20	Оборудование машиностроительных производств
	Б1.В.ОД.18	Нормирование точности и технические измерения
	Б2.П.2	Технологическая практика
	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
<b>ПК-9</b>		<b>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</b>
	Б1.Б.4	Экономика в машиностроении
	Б1.В.ДВ.9.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
	Б1.В.ДВ.9.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Технологическая практика
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.4	Преддипломная практика
	Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-10</b>		<b>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</b>
	Б1.Б.21	Основы научно-технического творчества
	Б1.В.ОД.19	Патентоведение
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-11</b>	<b>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</b>
Б1.Б.9	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.В.ОД.8	Статистические методы управления технологическим процессом
Б1.В.ОД.13	САПР технологических процессов
Б1.В.ОД.17	Программирование станков с ЧПУ
Б1.В.ДВ.6.1	Математические модели технических систем
Б1.В.ДВ.6.2	Математическое обеспечение САПР
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-12</b>	<b>способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа</b>
Б1.Б.12	Теория механизмов и машин
Б1.В.ОД.5	Практическая механика
Б1.В.ДВ.7.1	Надежность и диагностика технологических систем
Б1.В.ДВ.7.2	Технологические методы обеспечения надёжности и качества изделий
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-13</b>	<b>способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</b>
Б1.Б.6	Физика
Б1.Б.8	Химия
Б1.Б.21	Основы научно-технического творчества
Б1.В.ОД.8	Статистические методы управления технологическим процессом
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-14</b>	<b>способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</b>
Б1.Б.21	Основы научно-технического творчества
Б1.В.ДВ.9.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств
Б1.В.ДВ.9.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-15</b>	<b>способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств</b>
Б1.Б.21	Основы научно-технического творчества
Б1.В.ДВ.2.1	Политология
Б1.В.ДВ.2.2	Социология
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<b>ПК-16</b>	<b>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</b>
Б1.Б.15	Технологические процессы в машиностроении
Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения
Б1.В.ОД.2	Размерный анализ в машиностроении
Б1.В.ОД.11	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
Б1.В.ОД.14	Режущий инструмент
Б1.В.ДВ.8.1	Инструментальное оснащение оборудования с ЧПУ и ОЦ
Б1.В.ДВ.8.2	Проектирование и изготовление технологической инструментальной оснастки
Б2.П.2	Технологическая практика
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
<b>ПК-17</b>	<b>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</b>
Б1.Б.22	Проектирование машиностроительного производства
Б1.Б.23	Организация и управление производством
Б1.В.ОД.18	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
<b>ПК-18</b>	<b>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</b>
Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ДВ.7.1	Надежность и диагностика технологических систем
Б1.В.ДВ.7.2	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
<b>ПК-19</b>	<b>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</b>
Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.Б.22	Проектирование машиностроительного производства
Б1.Б.23	Организация и управление производством
Б1.В.ДВ.8.1	Инструментальное оснащение оборудования с ЧПУ и ОЦ
Б1.В.ДВ.8.2	Проектирование и изготовление технологической инструментальной оснастки

БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-20</b>	<b>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</b>
Б1.Б.22	Проектирование машиностроительного производства
Б1.В.ОД.3	Экология
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.4	Преддипломная практика
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-21</b>	<b>способность выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств</b>
Б1.Б.14	Электротехника
Б1.Б.15	Технологические процессы в машиностроении
Б1.В.ОД.6	Электроника
Б1.В.ОД.16	Теория автоматического управления
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-22</b>	<b>способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику</b>
Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.18	Нормирование точности и технические измерения
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-23</b>	<b>способность участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств</b>
Б1.Б.20	Оборудование машиностроительных производств
Б1.В.ОД.15	Металлорежущие станки
Б2.П.2	Технологическая практика
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-24</b>	<b>способность составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств</b>
Б1.Б.20	Оборудование машиностроительных производств
Б1.В.ОД.15	Металлорежущие станки
Б2.П.2	Технологическая практика
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты