

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

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

ФОРМА
ОБУЧЕНИЯ очная

Для групп с 2015 по 2015 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

[illegible]

Обозначения:

<input type="checkbox"/>	- Теоретическое обучение	<input type="checkbox"/>	- Экзаменационная сессия	<input type="checkbox"/>	- Каникулы
<input checked="" type="checkbox"/>	- Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует	<input type="checkbox"/>	- Учебная практика	<input type="checkbox"/>	- Научно-исследовательская работа
<input checked="" type="checkbox"/>	- Производственная практика	<input type="checkbox"/>	- Государственная итоговая аттестация		

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

Курс	Теоретическое обучение			Экзаменационная сессия			Учебные практики			Производственные практики			Научно-исследовательская работа			Государственная итоговая аттестация	Каникулы			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	18	18	36	2	3	5		4	4								3	4	7	52	60
II	18	18	36	3	4	7					2	2					2	5	7	52	60
III	18	18	36	3	3	6					2	2					1	6	7	51	60
IV	18	10	28	3	1	4					4	4				6	1	8	9	51	60

ВСЕГО	136		22		4		8		0	6		30	206	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, компенсируются в течение текущего семестра в периоды проведения соответствующих видов учебных занятий.

3. План учебного процесса

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций	
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1				2	3	4	5	6		7	8									
							Неделя в семестре																				
							18				18	18	18	18	18		18	10									
							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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
БЛОК 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																										
Б1	Базовая часть						108 - 117	114	4104	3393	1696	598	408	690	1697	711	1821										
Б1.Б.1	История	1					4	144	108	54	18	0	36	54	36	58	1 0 2 54 36									СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-6
Б1.Б.2	Философия	4					4	144	108	54	18	0	36	54	36	58				1 0 2 54 36						СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-4
Б1.Б.3	Иностранный язык	3	12				6	216	180	90	0	0	90	90	36	95	0 0 0 18 0	0 0 0 36 0	0 0 0 36 36							СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-5
Б1.Б.4	Экономика в машиностроении	6					3	108	81	54	36	0	18	27	27	59						2 0 1 27 27				ЭП (БТИ)	ОК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-5
Б1.Б.5	Математика	3	12		12		10	360	324	162	54	0	108	162	36	173	1 0 2 54 0	1 0 2 54 0	1 0 2 54 36							ЕНД (БТИ)	ПК-1
Б1.Б.6	Физика	23	1				11	396	324	158	54	50	54	166	72	169	1 1 1 54 0	1 0,89 1 56 36	1 0,89 1 56 36							ЕНД (БТИ)	ПК-13
Б1.Б.7	Информатика	1	2		2		6	216	207	90	18	72	0	117	9	97	1 2 0 63 9	0 2 0 54 0								ЕНД (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3
Б1.Б.8	Химия	1					5	180	144	72	18	18	36	72	36	76	1 1 2 72 36									ОХЭТ (БТИ)	ПК-1, ПК-13
Б1.Б.9	Начертательная геометрия и инженерная графика	1			1		4	144	117	54	18	0	36	63	27	59	1 0 2 63 27									МАХиПП (БТИ)	ОПК-5, ПК-5, ПК-11

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций		
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1				2	3	4	5	6		7	8									
							Недель в семестре																				
							18				18	18	18	18	18		18	10									
							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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Б1.Б.10	Теоретическая механика	2			2		4	144	108	54	18	0	36	54	36	59		1 0 2 54 36								АТТМ (БТИ)	ПК-1, ПК-4
Б1.Б.11	Сопротивление материалов	3	4		34		7	252	216	106	36	34	36	110	36	115			1 1 54 36	1 0.89 1 56 0						АТТМ (БТИ)	ПК-2, ПК-4
Б1.Б.12	Теория механизмов и машин	4			4		4	144	108	54	18	18	18	54	36	59				1 1 54 36						АТТМ (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-12
Б1.Б.13	Детали машин и основы конструирования	5		5П			5	180	144	72	36	18	18	72	36	80					2 1 1 72 36					АТТМ (БТИ)	ПК-2, ПК-5, ОПК-5
Б1.Б.14	Электротехника	4					4	144	108	54	18	18	18	54	36	58				1 1 1 54 36						МСИиА (БТИ)	ПК-21
Б1.Б.15	Технологические процессы в машиностроении	2					5	180	144	72	36	36	0	72	36	77		2 2 0 72 36								ТМК (БТИ)	ПК-6, ПК-16, ПК-21
Б1.Б.16	Материаловедение	4					4	144	108	54	18	36	0	54	36	58				1 2 0 54 36						ТМК (БТИ)	ПК-2
Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация	4			4		4	144	108	54	18	18	18	54	36	59				1 1 1 54 36						ТМК (БТИ)	ПК-8, ПК-18, ПК-19, ПК-22
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности		7				3	108	108	54	18	18	18	54	0	56							1 1 1 54 0			ТМК (БТИ)	ОК-8
Б1.Б.19	Основы технологии машиностроения	6					5	180	144	72	36	36	0	72	36	77						2 2 0 72 36				ТМК (БТИ)	ОПК-1, ОПК-4, ПК-16
Б1.Б.20	Оборудование машиностроительных производств	5					4	144	108	54	36	18	0	54	36	59					2 1 0 54 36					ТМК (БТИ)	ПК-8, ПК-23, ПК-24
Б1.Б.21	Основы научно-технического творчества		4				3	108	108	54	36	18	0	54	0	57				2 1 0 54 0						ТМК (БТИ)	ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций		
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1				2	3	4	5	6		7	8									
							Недель в семестре																				
							18				18	18	18	18	18		18	10									
							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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Б1.Б.22	Проектирование машиностроительного производства	8			8		4	144	108	50	20	0	30	58	36	56									2 0 3 58,36	ТМК (БТИ)	ПК-17, ПК-19, ПК-20
Б1.Б.23	Организация и управление производством		8				3	108	108	40	20	0	20	68	0	42									2 0 2 68,0	ТМК (БТИ)	ПК-6, ПК-7, ПК-19, ПК-3, ПК-17
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт		23				2	72	72	64	0	0	64	8	0	65		0 0 1,78 4,0	0 0 1,78 4,0							СГД (БТИ)	ОК-7
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору						99 - 105	99	3564	3312	1604	698	378	528	1708	252	1702										
Б1.В.ОД.1	Основы математики		1				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56	1 0 2 54,0									ЕНД (БТИ)	ПК-1
Б1.В.ОД.2	Размерный анализ в машиностроении		7				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56							1 0 2 54,0		ТМК (БТИ)	ПК-16	
Б1.В.ОД.3	Экология		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38					1 0 1 36,0				ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-1, ПК-20	
Б1.В.ОД.4	Гидравлика		6		6		3	108	108	54	18	18	18	54	0	57						1 1 1 54,0			ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-4	
Б1.В.ОД.5	Практическая механика		3				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56			1 0 2 54,0						АТТМ (БТИ)	ПК-12	
Б1.В.ОД.6	Электроника		5				3	108	108	54	36	18	0	54	0	57					2 1 0 54,0				МСИиА (БТИ)	ПК-21	
Б1.В.ОД.7	Машиностроительное черчение		2Д				3	108	108	54	0	0	54	54	0	55		0 0 3 54,0							МАХиПП (БТИ)	ОПК-5, ПК-5	
Б1.В.ОД.8	Статистические методы управления технологическим процессом		6				3	108	108	36	18	0	18	72	0	38						1 0 1 72,0			ТМК (БТИ)	ПК-11, ПК-13	

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс			
		1	2	3	4	5	6										7	8								
		Неделя в семестре																								
		18	18	18	18	18	18				18	10														
		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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Б1.В.ОД.9	Процессы и операции формообразования	5					4	144	108	54	36	18	0	54	36	59					2 1 0 54 36				ТМК (БТИ)	ПК-1
Б1.В.ОД.10	Технология машиностроения	7	8	8П			7	252	216	92	36	18	38	124	36	101							2 1 1 72 36 0 0 2 52 0	ТМК (БТИ)	ОПК-1, ОПК-5, ПК-5	
Б1.В.ОД.11	Автоматизация производственных процессов в машиностроении		8	8Р			3	108	108	50	20	20	10	58	0	55								2 2 1 58 0	ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-16, ПК-6
Б1.В.ОД.12	Технологическая оснастка	7			7		5	180	144	72	36	0	36	72	36	78							2 0 0 72 36	ТМК (БТИ)	ОПК-5, ПК-4	
Б1.В.ОД.13	САПР технологических процессов	7					4	144	108	54	18	36	0	54	36	58							1 2 0 54 36	ТМК (БТИ)	ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-5	
Б1.В.ОД.14	Режущий инструмент	7		7П			5	180	144	72	36	18	18	72	36	80							2 1 1 72 36	ТМК (БТИ)	ОПК-5, ПК-4, ПК-16	
Б1.В.ОД.15	Металлорежущие станки		6Д	6П			4	144	144	72	36	18	18	72	0	78					2 1 1 72 0			ТМК (БТИ)	ОПК-5, ПК-23, ПК-24	
Б1.В.ОД.16	Теория автоматического управления	6					4	144	108	54	36	18	0	54	36	59					2 1 0 54 36			ТМК (БТИ)	ПК-21	
Б1.В.ОД.17	Программирование станков с ЧПУ		6Д				4	144	144	72	36	36	0	72	0	75					2 2 0 72 0			ТМК (БТИ)	ПК-11	
Б1.В.ОД.18	Нормирование точности и технические измерения		5				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56					1 2 0 54 0			ТМК (БТИ)	ПК-17, ПК-22, ПК-8	
Б1.В.ОД.19	Патентоведение		5				3	108	108	36	18	0	18	72	0	38					1 0 1 72 0			ТМК (БТИ)	ПК-10	
Б1.В.ЭФ.1	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту							328	328	312	0	0	312	16	0	313										

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций	
														I курс		II курс		III курс		IV курс							
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	1	2	3	4	5	6	7	8			
											Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		Неделя в семестре										
																	18	18	18	18	18	18	18	10			
																	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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Б1.В.ЭФ.1.1	Прикладная физическая культура	1234						328	328	312	0	0	312	16	0	313	0 0 5.33 4.0	0 0 3.33 4.0	0 0 3.33 4.0	0 0 5.33 4.0						СГД (БТИ)	ОК-7
Б1.В.ЭФ.1.2	Физическое воспитание																									СГД (БТИ)	ОК-7
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						30	1080	1044	526	228	124	174	518	36	552											
Б1.В.ДВ.1.1	История машиностроения	2				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56		1 0 2 54.0									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				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38		1 0 1 36.0									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	108	108	54	18	0	36	54	0	56		1 0 2 54.0									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				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56			1 0 2 54.0								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				4	144	135	70	36	16	18	65	9	75			2 0.89 1 65.9								ТМК (БТИ)	ПК-2
Б1.В.ДВ.5.2	Основы нанотехнологий в машиностроении																									ТМК (БТИ)	ПК-2

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций								
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс											
											Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		1	2	3	4	5	6	7	8										
																	Неделя в семестре																	
																	18	18	18	18	18	18	18	10										
																	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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
Б1.В.ДВ.6.1	Математические модели технических систем		8Д				4	144	144	60	30	0	30	84	0	63										ТМК (БТИ)	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-11							
Б1.В.ДВ.6.2	Математическое обеспечение САПР																																	
Б1.В.ДВ.7.1	Надежность и диагностика технологических систем	5					4	144	117	72	36	36	0	45	27	77					22045	27				ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-12, ПК-18							
Б1.В.ДВ.7.2	Технологические методы обеспечения надёжности и качества изделий																																	
Б1.В.ДВ.8.1	Инструментальное оснащение оборудования с ЧПУ и ОЦ		7Д				4	144	144	72	36	36	0	72	0	75							22072	0		ТМК (БТИ)	ПК-16, ПК-19							
Б1.В.ДВ.8.2	Проектирование и изготовление технологической инструментальной оснастки																																	
Б1.В.ДВ.9.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств	6					3	108	108	54	18	36	0	54	0	56						12054	0			ТМК (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-14							
Б1.В.ДВ.9.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности																																	
	ИТОГО ПО БЛОКУ 1 (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)	29	33	5	12	213 - 216	213	7668	6705	3300	1296	786	1218	3405	963	3523	23	432	24,7	438	24,6	413	23,9	434	24	441	26	477	25	450	22	320		
	% занятий лекционного типа от общего количества часов аудиторных занятий в целом по Блоку 1							по ФГОС ≤ 50%			35.88																							
БЛОК 2	Практики					15 - 21	18	12 н								12																		

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций		
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс					
											Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		1	2	3	4	5	6	7	8				
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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
Б2.У	Учебная практика							4 н								4												
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		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								8												
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар		4			3	2 н								2				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					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								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								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									20												
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						9	6 н								20									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	6705	3300	1296	786	1218	3405	963	3555	47	49	47,5	48	48,5	52,5	50	54				
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту								328	328	312	0	0	312	16	0	313	5,5	3,5	3,5	5,5	0	0	0	0				

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций								
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс											
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1				2	3	4	5	6		7	8																
							Неделя в семестре																											
							18				18	18	18	18	18		18	10																
							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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)																3868																		
Число часов учебных занятий в неделю ауд / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																	23	5,3	24,7	3,3	24,6	3,3	23,9	5,3	24	0	26	0	25	0	22	0		
Число часов учебных занятий СРС в неделю / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																	24	0,2	24,3	0,2	22,9	0,2	24,1	0,2	24,5	0	26,5	0	25	0	32	0		
Число курсовых проектов (работ)					5												0	0	0	0	1	1	1	2										
Число расчетных заданий					12												2	3	1	3	0	1	1	1										
Число экзаменов				29													4	3	5	5	4	3	4	1										
Число зачетов (дисциплины + практики и элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту)				33	+	9											4+1	6+2	4+1	3+2	4	5+1	3	4+2										

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)

ОК-1	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ДВ.1.1	История машиностроения
Б1.В.ДВ.1.2	Личность в истории
Б1.Б.1	История
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.4	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.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
ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
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.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию
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
ОК-6	способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
Б1.В.ДВ.3.1	Правоведение
Б1.В.ДВ.3.2	Психология
Б1.Б.1	История

БЗ	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.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
ОК-8	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности
БЗ	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.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
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.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
ОПК-3	способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
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.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.4	Преддипломная практика
БЗ	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.19	Основы технологии машиностроения
Б1.В.ДВ.6.1	Математические модели технических систем
Б1.В.ДВ.6.2	Математическое обеспечение САПР
Б2.П.4	Преддипломная практика
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
ОПК-5	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

	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.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Технологическая практика
	Б2.П.4	Преддипломная практика
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
	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.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
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.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
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.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
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.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
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.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
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.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
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.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
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.17	Метрология, стандартизация и сертификация
	Б1.Б.20	Оборудование машиностроительных производств
	Б1.В.ОД.18	Нормирование точности и технические измерения
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	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
	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.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.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.21	Основы научно-технического творчества
	Б1.В.ОД.19	Патентование
	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
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.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
ПК-12	способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа
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
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.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
ПК-14	способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств
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
ПК-15	способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств
Б1.Б.21	Основы научно-технического творчества
Б1.В.ДВ.2.1	Политология
Б1.В.ДВ.2.2	Социология
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
БЗ	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.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.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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
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.22	Проектирование машиностроительного производства
Б1.Б.23	Организация и управление производством
Б1.В.ОД.18	Нормирование точности и технические измерения
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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.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
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.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
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.22	Проектирование машиностроительного производства
Б1.В.ОД.3	Экология
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Преддипломная практика
БЗ	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.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
ПК-22	способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику
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
ПК-23	способность участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств
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
ПК-24	способность составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств
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