

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:

1

- Теоретическое обучение



- Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует

X

- Производственная практика

2

- Экзаменационная сессия

0

- Учебная практика



- Государственная итоговая аттестация

$$=$$

- 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 итоговая аттестация	Каникулы			Нерабочие праздничные дни за учебный год	Всего	Объем программы, реализуемой за один учебный год, в за
	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	1**	52*	60
IV	18	10	28	3	1	4					4	4				6	1	8	9	1**	52*	60

ВСЕГО	136		22		4		8		0	6		30	2	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	
								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																
										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	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											
Б1.Б.1	История	1					4	144	108	54	18	0	36	54	36	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				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	0 0 1 18 0	0 0 2 36 0	0 0 2 36 0							СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-5
Б1.Б.4	Экономика в машиностроении	6					3	108	81	54	36	0	18	27	27						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	1 0 2 54 0	1 0 2 54 0	1 0 2 54 0							ЕНД (БТИ)	ПК-1
Б1.Б.6	Физика	23	1				11	396	324	158	54	50	54	166	72	1 1 1 54 0	1 0 89 56 36	1 0 89 56 36							ЕНД (БТИ)	ПК-13
Б1.Б.7	Информатика	1	2		2		6	216	207	90	18	72	0	117	9	1 2 0 63 9	0 2 1 54 0								ЕНД (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3
Б1.Б.8	Химия	1					5	180	144	72	18	18	36	72	36	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	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 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										
																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	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		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			1 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				1 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					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				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		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				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				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							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					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					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				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 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																
										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	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									20058-36	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									20068-0	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		0001,784,0	0001,784,0							СГД (БТИ)	ОК-7
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору					99 - 105	99	3564	3312	1604	698	378	528	1708	252											
Б1.В.ОД.1	Основы математики		1				3	108	108	54	18	0	36	54	0	100254,0									ЕНД (БТИ)	ПК-1
Б1.В.ОД.2	Размерный анализ в машиностроении		7				3	108	108	54	18	0	36	54	0							100254,0			ТМК (БТИ)	ПК-16
Б1.В.ОД.3	Экология		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0					100136,0					ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-1, ПК-20
Б1.В.ОД.4	Гидравлика		6		6		3	108	108	54	18	18	18	54	0						111154,0				ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-4
Б1.В.ОД.5	Практическая механика		3				3	108	108	54	18	0	36	54	0			100254,0							АТТМ (БТИ)	ПК-12
Б1.В.ОД.6	Электроника		5				3	108	108	54	36	18	0	54	0					210154,0					МСИиА (БТИ)	ПК-21
Б1.В.ОД.7	Машиностроительное черчение		2Д				3	108	108	54	0	0	54	54	0		000354,0								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						100172,0				ТМК (БТИ)	ПК-11, ПК-13

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий							Распределение по курсам								Кафедра	Перечень 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																	
										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	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						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								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									2 1 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								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								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								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						2 1 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						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						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						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						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												

№ 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
																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	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	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										
Б1.В.ДВ.1.1	История машиностроения	2					3	108	108	54	18	0	36	54	0		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		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		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		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		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 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																							
										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	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										ТМК (БТИ)	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-11							
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	5					4	144	117	72	36	36	0	45	27					22045					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		7Д				4	144	144	72	36	36	0	72	0									22072	ТМК (БТИ)	ПК-16, ПК-19							
Б1.В.ДВ.8.2	Проектирование и изготовление технологической инструментальной оснастки																										ТМК (БТИ)	ПК-16, ПК-19					
Б1.В.ДВ.9.1	Документационное обеспечение машиностроительных производств	6					3	108	108	54	18	36	0	54	0					122045					ТМК (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-14							
Б1.В.ДВ.9.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности																										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	33	5	12	213 - 216	213	7668	6705	3300	1296	786	1218	3405	963	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																									

№ 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																
											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	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
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, 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		8				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																			
Б3	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	6705	3300	1296	786	1218	3405	963	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	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 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																							
										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	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)								4125																									
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)

<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.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
<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.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
<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.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
<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.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
<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.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
<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.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
<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 надежности 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.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
<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.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
<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	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
<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.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

<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.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
<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.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
<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.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
<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