

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сибирский государственный индустриальный университет

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 7 от 28.03.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Протопопов Е.В.

15.04.02

Направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) Технологические машины и оборудование

Кафедра: Механики и машиностроения
Институт: машиностроения и транспорта

Квалификация: магистр
Программа подготовки: прикладная магистратура
Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 2г 3м

	Основной	Виды деятельности
+		
+	+	проектно-конструкторская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 1489 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/ Зоря И.В./

Начальник УМУ

/ Приходько О.Г./

Начальник УО

/ Фадеева Д.А./

Директор

/ Новичихин А.В./

Зав. кафедрой

/ Жуков И.А./

Руководитель ООП

/ Живаго Э.Я./

№	Индекс	Наименование	Сессия 1										Сессия 2										Сессия 3										Итого за курс										Каф.	Курсы								
			Контроль	Академических часов									Дней	Контроль	Академических часов									Дней	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Контр оль			Всего	1/3	Э:													
ИТОГО (с факультативами)			252											5	630											17	954											18	1836											51	38 2/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)			252												594												918												1764											49		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)"																																							45.6													
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																							102													
ДИСЦИПЛИНЫ			252		16	8	8						236		594	34	16	18					527	33		810	52	14	38	36	678	44		1656	102	38	64	36	1441	77	46	ТО: 30 1/3 Э: 6										
1	Б1.Б.01	Методология научного познания	36	4	4								32	ЗаО К	72	2								66	4								ЗаО К	108	6	4					98	4	3		67	1						
2	Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	36	2					2				34	За К	36	2								30	4								За К	72	4						64	4	2		67	1						
3	Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	36	2					2				34	За К	36	2								30	4								За К	72	4					64	4	2		67	1							
4	Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	36	2					2				34	За К	36	2								30	4								За К	72	4					64	4	2		67	1							
5	Б1.Б.05	Этика и культура управления	36	2					2				34	За К	36	2								30	4								За К	72	4					64	4	2		67	1							
6	Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения												Экз К	36	2	2							34			144	8	2				6							127	9			80	1							
7	Б1.Б.07	Проектирование металлургических комплексов												Экз К	36	2	2							34			108	10	4				6						89	9			80	12								
8	Б1.В.01	Основы технологической подготовки производства	36	2	2								34	Экз К	108	8	2							91	9									Экз К	144	10	4				6			161	9	5						
9	Б1.В.02	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении												Экз К	36	2	2							34			144	8	2				6						127	9			80	1								
10	Б1.В.03	Теоретические методы расчета прочности машиностроительных деталей												Экз К	36	2	2							34			144	8	2				6					127	9			80	1									
11	Б1.В.04	Синтез технологических машин												За К	36	2	2							34			108	8	2				6					96	4			80	1									
12	Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	36	2	2								34	За	54	4	2							46	4		КР	54	2				2	36					16				1									
13	Б1.В.05.01	Разработка и реализация проектов 1	36	2	2								34	За	36	2								30	4		КР	54	2				2	36					16				86	1								
14	Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2												КР	18	2	2							16			108	8	2				6					96	4			80	1									
15	Б1.В.ДВ.03.01	Патентование результатов интеллектуальной деятельности												За К	36	2	2							34			108	8	2				6					96	4			80	1									
16	Б1.В.ДВ.03.02	Защита интеллектуальной собственности												За К	36	2	2							34			108	8	2				6					96	4			80	1									
17	ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций												За	18	2	2							16			18	2					2					12	4			74	1									
18	ФТД.В.02	Противодействие коррупции												За	18	2	2							16			18	2					2					12	4			67	1									
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ													Экз За(5) ЗаО К(6)										Экз(4) За(4) КР К(6)										Экз(5) За(9) ЗаО КР К(12)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																																	
Учебная практика																																																				
ГИА			(План)																																																	
КАНИКУЛЫ																																									7											

№	Индекс	Наименование	Сессия 1													Сессия 2													Сессия 3													Итого за курс													Каф.	Курсы		
			Академических часов										Контроль	Дней	Академических часов										Контроль	Дней	Академических часов										Контроль	Дней	з.е.																			
			Всего	Контакт.	Лек.	Лаб.	Пр.	КРП	Конс.	СР	Контроль	Всего			Контакт.	Лек.	Лаб.	Пр.	КРП	Конс.	СР	Контроль	Всего	Контакт.			Лек.	Лаб.	Пр.	КРП	Конс.	СР	Контроль	Всего	Неделя																							
ИТОГО (с факультативами)			108											2	828											20	864											18	1800												50	40 5/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)			108												828												864												1800												50							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)"																																							30																			
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																							62																			
ДИСЦИПЛИНЫ			108	6	6							102				396	56	16		40	36		278	26								504	62	22		40	36		380	26	14	ТО: 13 5/6 Э: 3																
1	Б1.Б.07	Проектирование металлургических комплексов													За КР	72	14	4		10	36		18	4								За КР	72	14	4		10	36		18	4		2	80	12													
2	Б1.В.06	Нормы точности деталей технологических машин		36	2	2						34			За К	108	14	4		10			90	4								За К	144	16	6		10		124	4	4		80	2														
3	Б1.В.ДВ.01.01	Надежность и диагностика технологических систем		36	2	2						34			Экз К	108	14	4		10			85	9								Экз К	144	16	6		10		119	9	4		80	2														
4	Б1.В.ДВ.01.02	Способы диагностирования технологических машин		36	2	2						34			Экз К	108	14	4		10			85	9								Экз К	144	16	6		10		119	9	4		80	2														
5	Б1.В.ДВ.02.01	Ресурсосберегающие технологии упрочнения и повышения износостойкости		36	2	2						34			Экз К	108	14	4		10			85	9								Экз К	144	16	6		10		119	9	4		80	2														
6	Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические основы расчета износа деталей технологических машин		36	2	2						34			Экз К	108	14	4		10			85	9								Экз К	144	16	6		10		119	9	4		80	2														
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																Экз(2) За(2) КР К(3)													Экз(2) За(2) КР К(3)																													
ПРАКТИКИ			(План)																																							1296			24	1272	36	24										
Технологическая практика																																										ЗаО			432		8	424		ЗаО	432		8	424		12	8	
Научно-исследовательская работа (Этап 1)																ЗаО													432													8			424		ЗаО	432		8	424		12	8				
Научно-исследовательская работа (Этап 2)																													432													8			424		432		8	424		12	8					
ГИА			(План)																																																							
КАНИКУЛЫ																																																		9								

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (неделя)	Студ.	Часов				Трудоемкость
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика											
Учебная практика	1	1			2						
Вид: учебная практика Тип: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Способ проведения: стационарная, выездная			80	+	2						
Вид практики: Производственная практика											
Технологическая практика	2	1			8						
Вид: производственная практика Тип: технологическая практика Способ проведения: стационарная, выездная			80	+	8						
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика	3	1			4						
Вид: производственная практика Тип: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Способ проведения: стационарная, выездная			80	+	4						
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
Научно-исследовательская работа (Этап 2)	2	1			8						
Вид: производственная практика Тип: научно-исследовательская работа Способ проведения: стационарная, выездная			80	+	8						
Научно-исследовательская работа (Этап 1)	2	1			8						
Вид: производственная практика Тип: научно-исследовательская работа Способ проведения: стационарная, выездная			80	+	8						
Научно-исследовательская работа (Этап 2)	3	1			6						
Вид: производственная практика Тип: научно-исследовательская работа Способ проведения: стационарная, выездная			80	+	6						
Итого по факту					36						
Итого по плану					36						

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-24; ПК-25; ПК-26
Б1.Б.01	Методология научного познания	ОК-2; ОК-3; ОК-5
Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	ОК-6
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	ОК-6; ОПК-7
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОПК-2
Б1.Б.05	Этика и культура управления	ОК-1; ОК-4; ОК-7; ОПК-7
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	ОК-5; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-24; ПК-25; ПК-26
Б1.Б.07	Проектирование металлургических комплексов	ОПК-4; ОПК-5; ПК-24; ПК-25
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26
Б1.В.01	Основы технологической подготовки производства	ОК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-24; ПК-26
Б1.В.02	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ПК-23; ПК-25
Б1.В.03	Теоретические методы расчета прочности машиностроительных деталей	ОПК-1; ОПК-5; ПК-26
Б1.В.04	Синтез технологических машин	ОПК-1; ПК-24
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-23; ПК-24; ПК-25
Б1.В.05.01	Разработка и реализация проектов 1	ОК-1; ОК-3; ОК-5
Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2	ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-23; ПК-24; ПК-25
Б1.В.06	Нормы точности деталей технологических машин	ОПК-5; ПК-26
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Надежность и диагностика технологических систем	ОПК-4; ПК-24; ПК-26
Б1.В.ДВ.01.02	Способы диагностирования технологических машин	ОПК-4; ПК-24; ПК-26
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Ресурсосберегающие технологии упрочнения и повышения износостойкости	ОПК-5; ПК-26
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические основы расчета износа деталей технологических машин	ОПК-5; ОПК-7; ПК-26
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Патентование результатов интеллектуальной деятельности	ОПК-6; ПК-24
Б1.В.ДВ.03.02	Защита интеллектуальной собственности	ОПК-6; ПК-24
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26
Б2.В.01(У)	Учебная практика	ОПК-3; ПК-23
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (Этап 1)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-23

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (Этап 2)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-23
Б2.В.04(П)	Технологическая практика	ОПК-4; ПК-24
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	ПК-23; ПК-25; ПК-26
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26
ФТД	Факультативы	ОК-1
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-1
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций	ОК-1
ФТД.В.02	Противодействие коррупции	ОК-1

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОК-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	ОК
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.05.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций	
ФТД.В.02	Противодействие коррупции	
ОК-2	способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения	ОК
Б1.Б.01	Методология научного познания	
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б1.В.01	Основы технологической подготовки производства	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-3	способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.01	Методология научного познания	
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.05.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-4	способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	ОК
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б1.В.02	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-5	способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ОК
Б1.Б.01	Методология научного познания	
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	
Б1.В.02	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.05.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-6	способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения	ОК
Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-7	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам	ОК
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б1.В.02	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	ОПК
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	
Б1.В.01	Основы технологической подготовки производства	
Б1.В.03	Теоретические методы расчета прочности машиностроительных деталей	
Б1.В.04	Синтез технологических машин	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (Этап 1)	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (Этап 2)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-2	способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	ОПК
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б1.В.01	Основы технологической подготовки производства	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (Этап 1)	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (Этап 2)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа	ОПК
Б1.В.02	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (Этап 1)	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (Этап 2)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	ОПК
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	
Б1.Б.07	Проектирование металлургических комплексов	
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.01.01	Надежность и диагностика технологических систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Способы диагностирования технологических машин	
Б2.В.04(П)	Технологическая практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	ОПК
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	
Б1.Б.07	Проектирование металлургических комплексов	
Б1.В.03	Теоретические методы расчета прочности машиностроительных деталей	
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.06	Нормы точности деталей технологических машин	
Б1.В.ДВ.02.01	Ресурсосберегающие технологии упрочнения и повышения износостойкости	
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические основы расчета износа деталей технологических машин	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-6	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	ОПК
Б1.В.02	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
Б1.В.ДВ.03.01	Патентование результатов интеллектуальной деятельности	
Б1.В.ДВ.03.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-7	способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические основы расчета износа деталей технологических машин	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
Вид деятельности: проектно-конструкторская		
ПК-23	способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения	ПК
Б1.В.02	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (Этап 1)	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (Этап 2)	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-24	способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	ПК
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	
Б1.Б.07	Проектирование металлургических комплексов	
Б1.В.01	Основы технологической подготовки производства	
Б1.В.04	Синтез технологических машин	
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.01.01	Надежность и диагностика технологических систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Способы диагностирования технологических машин	
Б1.В.ДВ.03.01	Патентование результатов интеллектуальной деятельности	
Б1.В.ДВ.03.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.В.04(П)	Технологическая практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-25	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	ПК
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	
Б1.Б.07	Проектирование металлургических комплексов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
Б1.В.05	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.05.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-26	готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования	ПК
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	
Б1.В.01	Основы технологической подготовки производства	
Б1.В.03	Теоретические методы расчета прочности машиностроительных деталей	
Б1.В.06	Нормы точности деталей технологических машин	
Б1.В.ДВ.01.01	Надежность и диагностика технологических систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Способы диагностирования технологических машин	
Б1.В.ДВ.02.01	Ресурсосберегающие технологии упрочнения и повышения износостойкости	
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические основы расчета износа деталей технологических машин	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	