

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сибирский государственный индустриальный университет

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 5 от 31.01.2019

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор

УТВЕРЖДАЮ

Протопопов Е.В.



15.04.03

Направление подготовки 15.04.03 Прикладная механика  
Направленность (профиль) Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры

Кафедра: Механики и машиностроения  
Институт: машиностроения и транспорта

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

	Основной	Виды деятельности
+		
+	+	научно-исследовательская, включая расчетно-экспериментальную

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019  
Учебный год 2019-2020  
Образовательный стандарт № 1490 от 21.11.2014

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/ Зоря И.В./

Начальник УМУ

/ Приходько О.Г./

Директор

/ Новичихин А.В./

Зав. кафедрой

/ Жуков И.А./

Начальник УО

/ Фадеева Д.А./

Руководитель ООП

/ Жуков И.А./



Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Часов в з.е.	Курс 1												Курс 2												Закрепленная кафедра		Компетенции						
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР			Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4						Код	Наименование							
									Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр				КРП	Конс	СР	Конт роль		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																									
<b>Базовая часть</b>																																									
Б1.Б.01	Методология научного познания			1			3	36						10																						67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-1			
Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		1				2	36																												67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-7; ОПК-3; ОПК-4			
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности		1				2	36																												67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-2; ОПК-4			
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность		1				2	36																												67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-3; ОК-10			
Б1.Б.05	Этика и культура управления		1				2	36																												67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОПК-5			
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	2	1				5	36	18		18																									80	Механики и машиностроения	ОПК-2; ПК-5; ПК-7			
							<b>16</b>		<b>28</b>		<b>62</b>			<b>378</b>			<b>18</b>			<b>54</b>	<b>36</b>																				
<b>Вариативная часть</b>																																									
Б1.В.01	Проблемы динамики и прочности машин	1	2			2	6	36	18		18																										80	Механики и машиностроения	ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПК-7		
Б1.В.02	Прикладная теория пластичности и ползучести	1					4	36			18																										80	Механики и машиностроения	ОК-9; ПК-7		
Б1.В.03	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	12					5	36	18		18																										80	Механики и машиностроения	ОК-5; ОК-6; ПСК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-6		
Б1.В.04	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	2					5	36									18																				80	Механики и машиностроения	ПСК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6		
Б1.В.05	Механика деформируемого твердого тела		2				4	36									18																				80	Механики и машиностроения	ОК-9; ПСК-3; ПК-7		
Б1.В.06	<b>Разработка и реализация проектов</b>		<b>1</b>			<b>2</b>	<b>4</b>		<b>10</b>		<b>8</b>						<b>10</b>	<b>36</b>																							
Б1.В.06.01	Разработка и реализация проектов 1		1				2	36	10		8																										86	Университет	ОК-2; ОК-3; ОК-5		
Б1.В.06.02	Разработка и реализация проектов 2					2	2	36									10	36																			80	Механики и машиностроения	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПК-5		
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>2</b>				<b>4</b>									<b>8</b>	<b>18</b>																								
Б1.В.ДВ.01.01	Современное состояние теории структуры механических систем	2					4	36								8																					80	Механики и машиностроения	ПСК-3; ОПК-2; ПК-4		
Б1.В.ДВ.01.02	Современный уровень теории машин и механизмов	2					4	36								8																					80	Механики и машиностроения	ПСК-3; ОПК-2; ПК-4		
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>1</b>				<b>4</b>		<b>8</b>		<b>10</b>																														
Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика технологических систем	1					4	36	8		10																											80	Механики и машиностроения	ОК-8; ПСК-2; ПК-7	
Б1.В.ДВ.02.02	Статистическая механика и теория надежности	1					4	36	8		10																											80	Механики и машиностроения	ОК-8; ПСК-2; ПК-7	
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>2</b>				<b>4</b>									<b>8</b>	<b>18</b>																								
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-инжиниринг в машиностроении		2				4	36								8																						80	Механики и машиностроения	ПСК-4; ОПК-5; ПК-3	
Б1.В.ДВ.03.02	Стратегия инновационного развития предприятия		2				4	36								8																						80	Механики и машиностроения	ПСК-4; ОПК-5; ПК-3	
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		<b>2</b>				<b>4</b>									<b>10</b>	<b>18</b>																								
Б1.В.ДВ.04.01	Технология проектирования объектов машиностроительного производства		2				4	36								10																						80	Механики и машиностроения	ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПК-5	
Б1.В.ДВ.04.02	Оптимальное проектирование механических систем		2				4	36								10																						80	Механики и машиностроения	ПСК-2; ПСК-3; ПК-5	
							<b>44</b>		<b>54</b>		<b>72</b>			<b>360</b>	<b>126</b>	<b>62</b>	<b>136</b>	<b>72</b>	<b>594</b>	<b>108</b>																					
							<b>60</b>		<b>82</b>		<b>134</b>			<b>738</b>	<b>126</b>	<b>62</b>	<b>154</b>	<b>72</b>	<b>648</b>	<b>144</b>																					
<b>Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>																																									
<b>Вариативная часть</b>																																									
Б2.В.01(У)	Учебная практика			3			3	36																														80	Механики и машиностроения	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-9; ПСК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 1)			3			12	36																														80	Механики и машиностроения	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 2)			4			21	36																			14											80	Механики и машиностроения	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Б2.В.04(П)	Производственная практика			3			12	36																														80	Механики и машиностроения	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика			4			6	36																			4										80	Механики и машиностроения	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7		
							<b>54</b>																																		
							<b>54</b>															<b>18</b>	<b>954</b>																		
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																									
<b>Базовая часть</b>																																									
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты						6	36																														80	Механики и машиностроения	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
							<b>6</b>																																		
							<b>6</b>																																		
<b>ФТД. Факультативы</b>																																									
<b>Вариативная часть</b>																																									
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций		2				1	36									8																					74	ИЭИМ	ОК-3	
ФТД.В.02	Противодействие коррупции		2				1	36									8																						67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-3
							<b>2</b>																																		
							<b>2</b>																																		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1										Неделя	Контроль	Семестр 2										Неделя	Итого за курс										Каф.	Семестры					
				Академических часов												з.е.	Академических часов										з.е.	Академических часов											з.е.				
				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							
ИТОГО (с факультативами)					<b>1080</b>									<b>30</b>	21		<b>1152</b>											<b>32</b>	20 4/6		<b>2232</b>									<b>62</b>	41 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)					<b>1080</b>									<b>30</b>			<b>1080</b>											<b>30</b>			<b>2160</b>								<b>60</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)					<b>53</b>											<b>52</b>													<b>52.5</b>														
ОП, факультативы (в период ТО)					<b>42</b>											<b>54</b>													<b>48</b>														
Аудиторная нагрузка					<b>12</b>											<b>12</b>													<b>12</b>														
Контактная работа					<b>12</b>											<b>12</b>													<b>12</b>														
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>					<b>1080</b>	<b>216</b>	<b>82</b>	<b>134</b>					<b>738</b>	<b>126</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3	<b>1080</b>	<b>216</b>	<b>62</b>	<b>154</b>	<b>72</b>				<b>648</b>	<b>144</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 2 2/3	<b>2160</b>	<b>432</b>	<b>144</b>	<b>288</b>	<b>72</b>	<b>1386</b>	<b>270</b>	<b>60</b>	ТО: 36 Э: 5 2/3						
1	Б1.Б.01	Методология научного познания	ЗаО	108	18	10		8				90		3														ЗаО	108	18	10		8			90		3		67	1		
2	Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	За	72	10			10				62		2														За	72	10			10			62		2		67	1		
3	Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	За	72	10			10				62		2														За	72	10			10			62		2		67	1		
4	Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	За	72	8			8				64		2														За	72	8			8			64		2		67	1		
5	Б1.Б.05	Этика и культура управления	За	72	8			8				64		2														За	72	8			8			64		2		67	1		
6	Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	За	72	36	18		18				36		2		Экз	108	18			18			54	36	3		Экз За	180	54	18		36			90	36	5		80	21		
7	Б1.В.01	Проблемы динамики и прочности машин	Экз	144	36	18		18				72	36	4		За КР	72	18			18	36		18		2		Экз За КР	216	54	18		36	36		90	36	6		80	12		
8	Б1.В.02	Прикладная теория пластичности и ползучести	Экз	144	18			18				90	36	4														Экз	144	18			18			90	36	4		80	1		
9	Б1.В.03	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	Экз	108	36	18		18				45	27	3		Экз	72	18			18			18	36	2		Экз(2)	180	54	18		36			63	63	5		80	12		
10	Б1.В.04	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг														Экз	180	36	18		18			108	36	5		Экз	180	36	18		18			108	36	5		80	2		
11	Б1.В.05	Механика деформируемого твердого тела														За	144	36	18		18			108		4		За	144	36	18		18			108		4		80	2		
12	Б1.В.06	Разработка и реализация проектов	За	72	18	10		8				54		2		КП	72	10			10	36		26		2		За КП	144	28	10		18	36		80		4			12		
13	Б1.В.06.01	Разработка и реализация проектов 1	За	72	18	10		8				54		2														За	72	18	10		8			54		2		86	1		
14	Б1.В.06.02	Разработка и реализация проектов 2														КП	72	10			10	36		26		2		КП	72	10			10	36		26		2		80	2		
15	Б1.В.ДВ.01.01	Современное состояние теории структуры механических систем														Экз	144	26	8		18			82	36	4		Экз	144	26	8		18			82	36	4		80	2		
16	Б1.В.ДВ.01.02	Современный уровень теории машин и механизмов														Экз	144	26	8		18			82	36	4		Экз	144	26	8		18			82	36	4		80	2		
17	Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика технологических систем	Экз	144	18	8		10				99	27	4														Экз	144	18	8		10			99	27	4		80	1		
18	Б1.В.ДВ.02.02	Статистическая механика и теория надежности	Экз	144	18	8		10				99	27	4														Экз	144	18	8		10			99	27	4		80	1		
19	Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-инжиниринг в машиностроении														За	144	26	8		18			118		4		За	144	26	8		18			118		4		80	2		
20	Б1.В.ДВ.03.02	Стратегия инновационного развития предприятия														За	144	26	8		18			118		4		За	144	26	8		18			118		4		80	2		
21	Б1.В.ДВ.04.01	Технология проектирования объектов машиностроительного производства														За	144	28	10		18			116		4		За	144	28	10		18			116		4		80	2		
22	Б1.В.ДВ.04.02	Оптимальное проектирование механических систем														За	144	28	10		18			116		4		За	144	28	10		18			116		4		80	2		
23	ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций														За	36	16	8		8			20		1		За	36	16	8		8			20		1		74	2		
24	ФТД.В.02	Противодействие коррупции														За	36	16	8		8			20		1		За	36	16	8		8			20		1		67	2		
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(4) За(6) ЗаО										Экз(4) За(6) КП КР										Экз(8) За(12) ЗаО КП КР																			
<b>ПРАКТИКИ</b>				(План)																																							
<b>ГИА</b>				(План)																																							
<b>КАНИКУЛЫ</b>														1										7										8									



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	2	1			2							
Вид: учебная практика тип: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Способ проведения: стационарная, выездная			80	+	2							
Вид практики: Производственная практика												
Производственная практика	2	1			8							
Вид: производственная практика Тип: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Способы проведения: стационарная, выездная			80	+	8							
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная практика	2	2			4							
Вид: производственная практика Тип: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Способы проведения: стационарная, выездная			80	+	4							
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Научно-исследовательская работа (этап 1)	2	1			8							
Вид: производственная практика Тип: научно-исследовательская работа Способы проведения: стационарная, выездная			80	+	8							
Научно-исследовательская работа (этап 2)	2	2			14							
Вид: производственная практика Тип: научно-исследовательская работа Способы проведения: стационарная, выездная			80	+	14							
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; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-7
Б1.Б.01	Методология научного познания	ОК-1
Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	ОК-7; ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	ОК-2; ОПК-4
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	ОК-3; ОК-10
Б1.Б.05	Этика и культура управления	ОПК-5
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	ОПК-2; ПК-5; ПК-7
Б1.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Проблемы динамики и прочности машин	ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПК-7
Б1.В.02	Прикладная теория пластичности и ползучести	ОК-9; ПК-7
Б1.В.03	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	ОК-5; ОК-6; ПСК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-6
Б1.В.04	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	ПСК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.05	Механика деформируемого твердого тела	ОК-9; ПСК-3; ПК-7
Б1.В.06	Разработка и реализация проектов	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПК-5
Б1.В.06.01	Разработка и реализация проектов 1	ОК-2; ОК-3; ОК-5
Б1.В.06.02	Разработка и реализация проектов 2	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Современное состояние теории структуры механических систем	ПСК-3; ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Современный уровень теории машин и механизмов	ПСК-3; ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика технологических систем	ОК-8; ПСК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Статистическая механика и теория надежности	ОК-8; ПСК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-инжиниринг в машиностроении	ПСК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Стратегия инновационного развития предприятия	ПСК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Технология проектирования объектов машиностроительного производства	ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Оптимальное проектирование механических систем	ПСК-2; ПСК-3; ПК-5
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01(У)	Учебная практика	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-9; ПСК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 1)	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 2)	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.04(П)	Производственная практика	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
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; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	ОК-3
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-3
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций	ОК-3
ФТД.В.02	Противодействие коррупции	ОК-3



Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	ОК
Б1.Б.01	Методология научного познания	
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б1.В.06	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.06.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.06.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б1.В.06	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.06.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.06.02	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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
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-4	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического и компьютерного моделирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях	ОК
Б1.В.06	Разработка и реализация проектов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.06.02	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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-5	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОК
Б1.В.03	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
Б1.В.06	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.06.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.06.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-6	способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОК
Б1.В.03	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-7	способностью владеть одним из иностранных языков на уровне чтения и понимания научно-технической литературы, способностью общаться в устной и письменной формах на иностранном языке	ОК
Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-8	способностью владеть основными знаниями и методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика технологических систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Статистическая механика и теория надежности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-9	способностью использовать фундаментальные законы природы, законы естественнонаучных дисциплин и механики в процессе профессиональной деятельности	ОК
Б1.В.02	Прикладная теория пластичности и ползучести	
Б1.В.05	Механика деформируемого твердого тела	
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-10	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готовым к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПСК-1	способностью применять программные системы компьютерного проектирования в процессе конструирования деталей машин и элементов конструкций с учетом обеспечения их прочности, жесткости, устойчивости, долговечности, надежности и износостойкости, готовить необходимый комплект технической документации в соответствии с ЕСКД	-
Б1.В.01	Проблемы динамики и прочности машин	
Б1.В.03	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
Б1.В.04	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	
Б1.В.06	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.06.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.04.01	Технология проектирования объектов машиностроительного производства	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 1)	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПСК-2	способностью проектировать машины и конструкции с учетом требований обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин	-
Б1.В.01	Проблемы динамики и прочности машин	
Б1.В.06	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.06.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика технологических систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.02	Статистическая механика и теория надежности	
Б1.В.ДВ.04.01	Технология проектирования объектов машиностроительного производства	
Б1.В.ДВ.04.02	Оптимальное проектирование механических систем	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 1)	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПСК-3	способностью находить рациональные решения при создании конкурентоспособной продукции с учетом требований прочности, жесткости, устойчивости, долговечности, износостойкости, качества, стоимости, сроков исполнения и безопасности	-
Б1.В.01	Проблемы динамики и прочности машин	
Б1.В.05	Механика деформируемого твердого тела	
Б1.В.06	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.06.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.01.01	Современное состояние теории структуры механических систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Современный уровень теории машин и механизмов	
Б1.В.ДВ.04.01	Технология проектирования объектов машиностроительного производства	
Б1.В.ДВ.04.02	Оптимальное проектирование механических систем	
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПСК-4	способностью применять инновационные подходы с целью развития, внедрения и коммерциализации новых наукоемких технологий; разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности научно-производственного коллектива, разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных разделов научно-технических проектов	-
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-инжиниринг в машиностроении	
Б1.В.ДВ.03.02	Стратегия инновационного развития предприятия	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 1)	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	
Б1.В.ДВ.01.01	Современное состояние теории структуры механических систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Современный уровень теории машин и механизмов	
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере	ОПК
Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-4	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-инжиниринг в машиностроении	
Б1.В.ДВ.03.02	Стратегия инновационного развития предприятия	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности: научно-исследовательская, включая расчетно-экспериментальную		
ПК-1	способностью выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии	ПК
Б1.В.03	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-2	способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	ПК
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 1)	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-3	способностью критически анализировать современные проблемы прикладной механики с учетом потребностей промышленности, современных достижений науки и мировых тенденций развития техники и технологий, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических, прикладных и экспериментальных задач, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-инжиниринг в машиностроении	
Б1.В.ДВ.03.02	Стратегия инновационного развития предприятия	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 1)	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа (этап 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-4	способностью самостоятельно осваивать и применять современные теории, физико-математические и вычислительные методы, новые системы компьютерной математики и системы компьютерного проектирования и компьютерного инжиниринга (CAD/CAE-системы) для эффективного решения профессиональных задач	ПК
Б1.В.03	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
Б1.В.04	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	
Б1.В.ДВ.01.01	Современное состояние теории структуры механических систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Современный уровень теории машин и механизмов	

Индекс	Содержание	Тип
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-5	способностью самостоятельно выполнять научные исследования в области прикладной механики для различных отраслей промышленности, топливно-энергетического комплекса, транспорта и строительства, решать сложные научно-технические задачи, которые для своего изучения требуют разработки и применения математических и компьютерных моделей, применения программных систем мультидисциплинарного анализа (CAE-систем мирового уровня)	ПК
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	
Б1.В.04	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	
Б1.В.06	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.06.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.04.01	Технология проектирования объектов машиностроительного производства	
Б1.В.ДВ.04.02	Оптимальное проектирование механических систем	
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-6	способностью самостоятельно овладевать современными языками программирования и разрабатывать оригинальные пакеты прикладных программ и проводить с их помощью расчеты машин и приборов на динамику и прочность, устойчивость, надежность, трение и износ для специализированных задач прикладной механики	ПК
Б1.В.03	Математическое и компьютерное моделирование в машиностроении	
Б1.В.04	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-7	готовностью овладевать новыми современными методами и средствами проведения экспериментальных исследований по динамике и прочности, устойчивости, надежности, трению и износу машин и приборов, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов	ПК
Б1.Б.06	Методология научных исследований в области механики и машиностроения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Проблемы динамики и прочности машин	
Б1.В.02	Прикладная теория пластичности и ползучести	
Б1.В.05	Механика деформируемого твердого тела	
Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика технологических систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Статистическая механика и теория надежности	
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.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	