

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова"  
Институт металлургии, машиностроения и материалообработки

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 3 от 29.03.2017

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов



УТВЕРЖДАЮ

Колокольцев В.М.

03 2017 г.

15.06.01

Направление 15.06.01 Машиностроение

Направленность Технологии и машины обработки давлением

Кафедра: Машин и технологий обработки давлением и машиностроения

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г


Год начала подготовки	2017
Образовательный стандарт	881
	30.07.2014

### Виды деятельности

- научно-исследовательская деятельность в области проектирования и функционирования машин, приводов, информационно-измерительного оборудования и технологической оснастки, мехатроники и робототехнических систем, автоматических и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами конструкторской и технологической подготовки производства, инструментальной техники, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения;  
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Назарова О.Л./

Начальник УМУ

 / Бычик С.А./

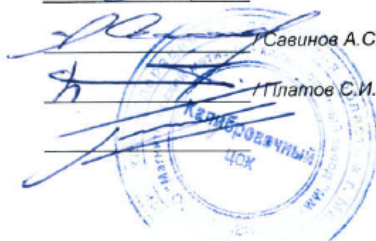
Директор института

 / Савинов А.С./

Заведующий кафедрой

 / Платов С.И./

Внешний рецензент  
проф. Магнитогорского  
УИИХ-ННТУ



Лист регистраций изменений и дополнений  
рабочего учебного плана

№	Краткое содержание изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Основание внесения изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Изменения Календарного учебного графика	Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301	Протокол №8 от 27.09 2017
2.	Выделение компонентов образовательной программы и объема часов, реализуемых в форме практической подготовки	Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390	Протокол № 18 от 14.10.2020



-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1				Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Код	Наименование		
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																									
<b>Базовая часть</b>																									
+	Б1.Б.01	История и философия науки	2		1	4	4	144	144	41	41	67	36	2	2							65	Философии		
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	4			2	2	72	72	23	23	13	36						2			19	Иностранных языков по техническим направлениям		
+	Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства			2	3	3	108	108	46	46	62			3							27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
						9	9	324	324	110	110	142	72	2	5				2						
<b>Вариативная часть</b>																									
+	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы			2	3	3	108	108	23	23	85			3							35	Педагогического образования и документооборота		
+	Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности			1	2	2	72	72	36	36	36		2								38	Права и культурологии		
+	Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях			1	4	4	144	144	36	36	108		4								11	Вычислительной техники и программирования		
+	Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод			23	3	3	108	108	41	41	67			2	1						19	Иностранных языков по техническим направлениям		
+	Б1.В.05	Спецдисциплина	5			3	3	108	108	26	26	46	36						3			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>							2						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Технологииковки, прессования, листовой и объемной штамповки и комплексных процессов с обработкой давлением			3	2	2	72	72	36	36	36								2		27	Машины и технологии обработки давл		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Теория нагрева и конструкции современных установок для нагрева заготовок			3	2	2	72	72	36	36	36								2		27	Машины и технологии обработки давл		
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>69</b>	<b>69</b>	<b>75</b>								4					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок			4	4	4	144	144	69	69	75								4		27	Машины и технологии обработки давл		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Методы оценки напряженно-деформированного состояния и способы увеличения жесткости, стойкости и прочности штампового инструмента			4	4	4	144	144	69	69	75								4		27	Машины и технологии обработки давл		
						21	21	756	756	267	267	453	36	6	5	3	4	3							
						30	30	1080	1080	377	377	595	108	8	10	3	6	3							
<b>Блок 2.Практики</b>																									
<b>Вариативная часть</b>																									
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика			5	9	9	324	324			324								9		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6	6	6	216	216			216								6		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
						15	15	540	540			540							9	6					
						15	15	540	540			540							9	6					
<b>Блок 3.Научные исследования</b>																									
<b>Вариативная часть</b>																									
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР			12345678	186	186	6696	6696			6696		18	24	24	27	15	27	27	24	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
						186	186	6696	6696			6696		18	24	24	27	15	27	27	24				
						186	186	6696	6696			6696		18	24	24	27	15	27	27	24				
<b>Блок 4.Государственная итоговая аттестация</b>																									
<b>Базовая часть</b>																									
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8			3	3	108	108	8	8	100									3	11	Вычислительной техники и программирования		

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1				Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра				
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
Считать в плане	Индекс	Наименование																										
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР				6	6	216	216			216												6	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
						9	9	324	324	8	8	316																
						9	9	324	324	8	8	316																
<b>ФТД. Факультативы</b>																												
+	ФТД.В.01	Медиакультура		8		2	2	72	72	18	18	54												2	38	Права и культурологии		
+	ФТД.В.02	Нанотехнологии в машиностроении		5		2	2	72	72	13	13	59					2							27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения			
						4	4	144	144	31	31	113					2							2				
						4	4	144	144	31	31	113					2							2				

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>															
<b>Базовая часть</b>															
+	Б1.Б.01	История и философия науки	2		1	4	4	36	144	144	41	67	36	8	
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	4			2	2	36	72	72	23	13	36	16	
+	Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства			2	3	3	36	108	108	46	62		8	
						9	9		324	324	110	142	72	32	
<b>Вариативная часть</b>															
+	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы			2	3	3	36	108	108	23	85		8	
+	Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности			1	2	2	36	72	72	36	36		8	
+	Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях			1	4	4	36	144	144	36	108		10	
+	Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод			23	3	3	36	108	108	41	67		8	
+	Б1.В.05	Спецдисциплина	5			3	3	36	108	108	26	46	36	8	13
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>			3	2	2		72	72	36	36		10	2
+	Б1.В.ДВ.01.01	Технологииковки, прессования, листовой и объемной штамповки и комплексных процессов с обработкой давлением			3	2	2	36	72	72	36	36		10	2
-	Б1.В.ДВ.01.02	Теория нагрева и конструкции современных установок для нагрева заготовок			3	2	2	36	72	72	36	36		10	2
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>			4	4	4		144	144	69	75		10	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок			4	4	4	36	144	144	69	75		10	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Методы оценки напряженно-деформированного состояния и способы увеличения жесткости, стойкости и прочности штампового инструмента			4	4	4	36	144	144	69	75		10	
						21	21		756	756	267	453	36	62	15
						30	30		1080	1080	377	595	108	94	15
<b>Блок 2. Практики</b>															
<b>Вариативная часть</b>															
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика			5	9	9	36	324	324		324			324
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6	6	6	36	216	216		216			216
						15	15		540	540		540			540
						15	15		540	540		540			540
<b>Блок 3. Научные исследования</b>															
<b>Вариативная часть</b>															
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР			12345678	186	186	36	6696	6696		6696			6696
						186	186		6696	6696		6696			6696
						186	186		6696	6696		6696			6696
<b>Блок 4. Государственная итоговая аттестация</b>															
<b>Базовая часть</b>															
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8			3	3	36	108	108	8	100			









Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
65	Философии
19	Иностранных языков по техническим направлениям
27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
35	Педагогического образования и документооборота
38	Права и культурологии
11	Вычислительной техники и программирования
19	Иностранных языков по техническим направлениям
27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
27	Машины и технологии обработки давл
27	Машины и технологии обработки давл
27	Машины и технологии обработки давл
27	Машины и технологии обработки давл
27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
11	Вычислительной техники и программирования

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР				6	6	36	216	216		216			
						9	9		324	324	8	316			
						9	9		324	324	8	316			
<b>ФТД. Факультативы</b>															
+	ФТД.В.01	Медиакультура		8		2	2	36	72	72	18	54			
+	ФТД.В.02	Нанотехнологии в машиностроении		5		2	2	36	72	72	13	59			
						4	4		144	144	31	113			
						4	4		144	144	31	113			





Курс 3										Курс 4																							
Сем. 5					Сем. 6					Сем. 7					Сем. 8																		
з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль
																										6	216					216	
																										9	324	8				316	
																										9	324	8				316	
																										2	72	18				54	
2	72	13					59																			2	72	18				54	
2	72	13					59																			2	72	18				54	

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
38	Права и культурологии
27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.01.01	Технологииковки, прессования, листовой и объемной штамповки и комплексных процессов с обработкой давлением	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы оценки напряженно-деформированного состояния и способы увеличения жесткости, стойкости и прочности штампового инструмента	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	



Индекс	Содержание	Тип
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Медиакультура	
ОПК-1	способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	ОПК
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-2	способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	ОПК
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ФТД.В.02	Нанотехнологии в машиностроении	
ОПК-3	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	ОПК
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-4	способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	ОПК
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.ДВ.01.01	Технологии ковки, прессования, листовой и объемной штамповки и комплексных процессов с обработкой давлением	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-5	способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория нагрева и конструкции современных установок для нагрева заготовок	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-6	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	ОПК
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы оценки напряженно-деформированного состояния и способы увеличения жесткости, стойкости и прочности штампового инструмента	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-7	способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой	ОПК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-1	Способность создания технологий изготовления заготовок и изделий высокого качества, а также современных экономичных кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин, способных реализовывать разработанные технологии	-
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.01	Технологииковки, прессования, листовой и объемной штамповки и комплексных процессов с обработкой давлением	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория нагрева и конструкции современных установок для нагрева заготовок	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы оценки напряженно-деформированного состояния и способы увеличения жесткости, стойкости и прочности штампового инструмента	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-2	Способность исследовать связи в системе заготовка – инструмент – машина, рационально выбирать способ приложения к заготовке деформирующих усилий и технических характеристик машин, позволяющих снизить энергозатраты при работе машин, технологические отходы, улучшить условия труда, автоматизировать проектные работы и производство продукции	-
Б1.В.ДВ.01.01	Технологииковки, прессования, листовой и объемной штамповки и комплексных процессов с обработкой давлением	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория нагрева и конструкции современных установок для нагрева заготовок	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы оценки напряженно-деформированного состояния и способы увеличения жесткости, стойкости и прочности штампового инструмента	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-3	Способность рационально выбирать технические характеристики машин, позволяющих снизить энергозатраты при работе машин, технологические отходы, улучшить условия труда, автоматизировать проектные работы и производство продукции	-
Б1.В.ДВ.02.01	Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы оценки напряженно-деформированного состояния и способы увеличения жесткости, стойкости и прочности штампового инструмента	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ФТД.В.02	Нанотехнологии в машиностроении	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры 'a15.06.01\_ММСa-17-1\_27.plx', код направления 15.06.01, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.Б.01	История и философия науки	УК-1; УК-2; УК-5
Б1.Б.02	Иностранный язык	УК-4; ОПК-7
Б1.Б.03	Технологии и машины горно-металлургического производства	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.В	Вариативная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	УК-5; УК-6; ОПК-8; ПК-1
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	УК-1; УК-5; ОПК-2
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-5; ОПК-6
Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4; ОПК-7
Б1.В.05	Спецдисциплина	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Технологииковки, прессования, листовой и объемной штамповки и комплексных процессов с обработкой давлением	УК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Теория нагрева и конструкции современных установок для нагрева заготовок	ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-2; УК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	УК-2; УК-3; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Методы оценки напряженно-деформированного состояния и способы увеличения жесткости, стойкости и прочности штампового инструмента	УК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2	Практики	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Вариативная часть	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	УК-5; УК-6; ОПК-6; ОПК-8
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Научные исследования	УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.В	Вариативная часть	УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б4	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б4.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры 'a15.06.01\_ММСa-17-1\_27.plx', код направления 15.06.01, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативы	УК-6; ОПК-2; ПК-3
ФТД.В		УК-6; ОПК-2; ПК-3
ФТД.В.01	Медиакультура	УК-6
ФТД.В.02	Нанотехнологии в машиностроении	ОПК-2; ПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 1														Семестр 2														Итого за курс														Кэф.	Семестры
			Контроль	Академические часы							Э.д.	Неделя	Контроль	Академические часы							Э.д.	Неделя	Контроль	Академические часы							Э.д.	Неделя														
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль				Э.д.	Неделя	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.			СР	Конт роль	Всего	Э.д.	Неделя									
ИТОГО (с факультативами)				536										26	18			1224									34	24			2160								60	42						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				536										26	18			1224									34	24			2160							60	42							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (наименование)	ОП, факультативы (в период ТО)			52														51,7												51,9																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)																	36												18																
	Аудиторная нагрузка			5														5												5																
	Контактная работа			5														5												5																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				536	90	54			36	946			26	ТО: 18 Э: 1				1224	115	69		46	1073	36	34	ТО: 23 Э: 1			2160	205	123		82	1919	36	60	ТО: 41 Э: 1									
1	в.д.д.д	История и философия науки	э.д.	72	18	18				54			2				э.д.	72	23	23			13	36	2			э.д.	144	41	41			67	36	4		65	12							
2	в.д.д.д	Технологии и машины горно-металлургического производства															э.д.	108	46	23		23	62		3			э.д.	108	46	23		23	62		3		27	2							
3	в.д.д.д	Педагогика и психология высшей школы															э.д.	108	23	23			85		3			э.д.	108	23	23			85		3		35	2							
4	в.д.д.д	Защита интеллектуальной собственности	э.д.	72	36	18			18	36		2																э.д.	72	36	18		18	36		2		35	1							
5	в.д.д.д	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	э.д.	144	36	18			18	108		4																э.д.	144	36	18		18	108		4		11	1							
6	в.д.д.д	Профессионально-ориентированный перевод															э.д.	72	23			23	49		2			э.д.	72	23			23	49		2		19	23							
7	в.д.д.д(н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	э.д.	848						648		18					э.д.	884					864		24			э.д.	1612					1512		42		27	123+9678							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			ЗаО(4)														Эн ЗаО(4)														Эн ЗаО(8)															
ПРАКТИКИ			(план)																																											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(план)																																											
КАНИКУЛЫ																																														

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Кэф.	Семестры		
			Контроль	Академические часы						Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы						Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы						Э.Е.	Неделя							
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	С.Р.				Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.				С.Р.	Конт роль	Э.Е.	Неделя	Контроль	Всего			Кон. такт.	Лек.	Лаб.			Пр.	С.Р.
ИТОГО (с факультативами)				972								27	18		1188								33	24		2160							60	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27	18		1188								33	24		2160							60	42		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (каждичасовой)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											50.1											52.1										
	ОП, факультативы (в период экз. сесс.)														36												18									
	Аудиторная нагрузка			3											4												3.5									
	Контактная работа			3											4												3.5									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	54	18			36	918		27	ТО: 18 Э: 1		1188	92	23			69	1060	36	33	ТО: 23 Э: 1		2160	146	41		105	1978	36	60	ТО: 41 Э: 1		
1	15.05.01	Иностранный язык												Э	72	23			23	13	36	2			Э	72	23			23	13	36	2			
2	15.05.01	Профессионально-ориентированный перевод технической терминологии, прессовании, листового и объемной штамповки и комплексных процессов с обработкой	Экз	28	18			18	18		1														Экз	28	18			18	18		1			
3	15.05.01.01	Теория нагрева и конструкции современных установок для нагрева заготовок	Экз	72	36	18		18	36		2														Экз	72	36	18		18	36		2			
4	15.05.01.01	Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	Экз	72	36	18		18	36		2														Экз	72	36	18		18	36		2			
5	15.05.01.01	Методы оценки напряженно-деформированного состояния и способы увеличения жесткости, стойкости и прочности штампового инструмента	Экз											Экз	144	69	23		46	75		4			Экз	144	69	23		46	75		4			
6	15.05.01.01	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	Экз	284					284		24			Экз	872					572		27			Экз(2)	1836				1836		51				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			ЗаО(3)										Эк ЗаО(2)										Эк ЗаО(3)													
ПРАКТИКИ			(План)																																	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																	
КАНИКУЛЫ																																		2		



№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Академические часы							Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы							Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы							Э.Е.	Неделя					
				Всего	Контакт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль				Всего	Контакт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль				Всего	Контакт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль					Всего	Контакт.	Лек.
ИТОГО (с факультативами)				1044									29	20		1189									33	22		2232								62	42
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972									27			1189									33			2160						60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (наименование)	ОП, факультативы (в период ТО)		52,7													54											53,4										
	ОП, факультативы (в период экз. сесс.)		36																								18										
	Аудиторная нагрузка		2																								1										
	Контактная работа		2																								1										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				720	39	26		13	645	36	20	ТО: 13 Э: 1			972									27	ТО: 18 Э: 1		1692	39	26		13	1617	36	47	ТО: 31 Э: 1		
1	ЭГ.Э.Э.	Специальность	Эк	108	26	13		13	46	36	3															Эк	108	26	13		13	46	36	3		27	5
2	ЭЗ.Э.Э.Э.Э.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	Эк	640					540		15			Эк	872									27		Эк(2)	1612					1512		42		27	12345678
3	ЭГ.Э.Э.	микробиологии в машиностроении	Эк	72	13	13					59	2														Эк	72	13	13				59	2		27	5
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк За ЗаО										ЗаО										Эк За ЗаО(2)													
ПРАКТИКИ (План)				324								9	6		216									6	4		540						540	15	10		
	Б2.В.02(П)	Педагогическая практика	Эк	324								9	6													Эк	324					324	9	6			
	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности												Эк	216									6	4	Эк	216					216	6	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)																																					
КАНИКУЛЫ												1												8											10		

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контр.оль	Академические часы							Э.Е.	Неделя	Контр.оль	Академические часы							Э.Е.	Неделя	Контр.оль	Академические часы							Э.Е.	Неделя					
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Контр. роль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Контр. роль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Контр. роль					Всего	Кон. такт.	Лек.
ИТОГО (с факультативами)				972								27	18		1260								35	24		2232							62	42			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27	18		1188								33			2160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (заочная)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											52											53											
	ОП, факультативы (в период экз. сесс.)																																				
	Аудиторная нагрузка																																				
	Контактная работа																																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972						972	27	ТО: 18 Э:			936	18	18					918	26	ТО: 18 Э:		1908	18	18			1980	53	ТО: 36 Э:				
1	БС.01(И)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	ЗаО	872						972	27			ЗаО	884						864	24			ЗаО(2)	1828					1836	51		27	12345678		
2	ЭГ.01.01	Медиакультура												За	72	18	18				54	2			За	72	18	18			54	2		38	8		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			ЗаО										За ЗаО										За ЗаО(2)														
ПРАКТИКИ			(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
	БС.01(Г)	Подготовка и сдача и сдача государственного экзамена												Э	108	8	8				100	3			Э	108	8	8			100	3					
	БС.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной ИСР													216						216	6	4			216					216	6	4				
КАНИКУЛЫ																																		2	8	10	

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Асп.	Часов				
							на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Производственная практика											
Педагогическая практика	3	1			6						
			27	+	6						
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	2			4						
			27	+	4						
Итого по факту					10						
Итого по плану					10						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	-----	------	-------	-----------

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.) %	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				244	244	244	60	26	34	60	27	33	62	29	33	62	27	35
Итого на подготовку аспиранта				240	240	240	60	26	34	60	27	33	60	27	33	60	27	33
Дисциплины (модули)	30%	70%	28.5%	30	30	30	18	8	10	9	3	6	3	3				
Базовая часть				9	9	9	7	2	5	2		2						
Вариативная часть				21	21	21	11	6	5	7	3	4	3	3				
Суммарно Блок 2 "Практики" и Блок 3 "Научные исследования"	0%	100%	0%	201	201	201	42	18	24	51	24	27	57	24	33	51	27	24
Практики	0%	100%	0%	15	15	15							15	9	6			
Вариативная часть				15	15	15							15	9	6			
Научные исследования	0%	100%	0%	186	186	186	42	18	24	51	24	27	42	15	27	51	27	24
Вариативная часть				186	186	186	42	18	24	51	24	27	42	15	27	51	27	24
Государственная итоговая аттестация	100%	0%	0%	9	9	9										9		9
Базовая часть				9	9	9										9		9
Факультативы				4	4	4							2	2		2		2
				4	4	4							2	2		2		2
Учебная нагрузка (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.5	-	52	51.7	-	54	50.1	-	52.7	54	-	54	52
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					36	-		36	-		36	-	36		-		
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54
Контактная работа в период ТО (акад. час/нед)	ОП					2.6	-	5	5	-	3	4	-	2		-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					377	-	90	115	-	54	92	-	26		-		
	Блок Б2						-			-			-			-		
	Блок Б3						-			-			-			-		
	Блок Б4					8	-			-			-			-		8
	Блок ФТД					31	-			-			-	13		-		18
	Итого по всем блокам					416	-	90	115	-	54	92	-	39		-		26
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						1		1	1		1	1	1		1		1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						8	4	4	5	3	2	4	2	2	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					46.95%												
	в интерактивной форме					24.9%												

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
<b>Руководство</b>	27		40.00	
<b>Консультации по</b>				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
<b>Председатель</b>	79		1.00	
<b>Член комиссии</b>				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	79		0.50	
4	27		0.50	
5	27		0.50	
6	27		1.00	
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии			
1	27	0.50	
2	35	0.50	
3	11	0.50	
4	79	0.50	
5	79	0.50	
6	79	0.50	

Дежурство			

Примечания к комиссиям ГЭК			





Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Строительного производства
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engeneering
106		Инжиниринг технологий материалов

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	<b>60</b>				<b>60</b>				<b>62</b>				<b>62</b>			
Всего	<b>26</b>		<b>34</b>		<b>27</b>		<b>33</b>		<b>29</b>		<b>33</b>		<b>27</b>		<b>35</b>	
1					Б1.В.04 Профессионально-ориентированный перевод [ЗаО] УК-4; ОПК-7	1										
2	Б1.Б.01 История и философия науки [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-5	2	Б1.Б.01 История и философия науки [Эк] УК-1; УК-2; УК-5	2	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Технологии ковки, прессования, листовой и объемной штамповки и комплексных процессов с обработкой давлением [ЗаО]	2	Б1.Б.02 Иностранный язык [Эк] УК-4; ОПК-7	2	Б1.В.05 Спецдисциплина [Эк] УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1	3						
3	Б1.В.02 Защита интеллектуальной собственности [ЗаО] УК-1; УК-5; ОПК-2	2	Б1.Б.03 Технологии и машины горно-металлургического производства [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8	3	(/ Теория нагрева и конструкции современных установок для нагрева заготовок) УК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2	2	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок [ЗаО]	4			Б2.В.02(Г) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	6				
4																
5																
6	Б1.В.03 Методология и информационные технологии в научных исследованиях [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-5; ОПК-6	4	Б1.В.01 Педагогика и психология высшей школы [ЗаО] УК-5; УК-6; ОПК-8; ПК-1	3					Б2.В.01(Г) Педагогическая практика [ЗаО] УК-5; УК-6; ОПК-6; ОПК-8	9						
7																
8													Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2;			24

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам																
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8		
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
9		Б1.В.04 Профессионально-ориентированный перевод [ЗаО] УК-4; ОПК-7	2											деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	27	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	
10																	
11																	
12																	
13					Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	24											
14																	
15																	
16	Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	18															
17																	
18																	
19																	
20					Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	27			Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	15			Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	27			
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																Б3.В.01(Н) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена [Эк] УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-5; ОПК-6	3

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
																ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8
28																
29									ФТД.В.02 Нанотехнологии в машиностроении 2 [3а] ОПК-2; ПК-3							
30																
31																
32																
33																
34																
35																ФТД.В.01 Медиакультура [3а] УК-6 2

Примечание Учебный план аспирантуры 'а15.06.01\_ММСа-17-1\_27.plx', код направления 15.06.01, год начала подготовки 2017