

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 2

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Чукин М.В.

2019 г.

22.03.01

Направление 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов  
Профиль Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении)

Профиль: Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении)

Кафедра: Литейных процессов и материаловедения

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

+	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская и расчетно-аналитическая
+	+	производственная и проектно-технологическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019  
Учебный год 2019-2020  
Образовательный стандарт № 1331 от 12.11.2015

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

/ Назарова О.Л./

Начальник УМУ

/ Бычик С.А./

Директор института

/ Савинов А.С./

Заведующий кафедрой

/ Феоктистов Н.А./

Внешний рецензент

Главный инженер ООО МКС  
К.Т.Н.



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.	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.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование				
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																		
<b>Базовая часть</b>																																		
	+	Б1.Б.01	История	1						4	4	144	144	54.15	51	54.15	35.7	4													22	Всеобщей истории		
	+	Б1.Б.02	Иностранный язык	3	12					7	7	252	252	104.5	102	111.8	35.7	2	2	3											19	Иностранных языков по техническим направлениям		
	+	Б1.Б.03	Философия	3						4	4	144	144	55	51	53.3	35.7			4											65	Философии		
	+	Б1.Б.04	Экономика			4				3	3	108	108	51.95	51	56.05				3											69	Экономики		
	+	Б1.Б.05	Правоведение		3					4	4	144	144	52.8	51	91.2			4												38	Права и культурологии		
	+	Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие		1					4	4	144	144	51.95	51	92.05		4													38	Права и культурологии		
	+	Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития		1					3	3	108	108	34.95	34	73.05		3													51	Социальной работы и психолого-педагогического образования		
	+	Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	4						4	4	144	144	55	51	53.3	35.7			4											45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности		
	+	Б1.Б.09	Математика	12	3					12	12	432	432	230.8	221	129.8	71.4	4.5	3.5	4												9	Прикладной математики и информатики	
	+	Б1.Б.10	Физика	23						10	10	360	360	195	187	93.6	71.4		4	6											63	Физики		
	+	Б1.Б.11	Химия	1						4	4	144	144	72	68	36.3	35.7	4														66	Химии	
	+	Б1.Б.12	Экология		2					3	3	108	108	34.95	34	73.05			3													45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности	
	+	Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация		2					3	3	108	108	69.8	68	38.2			3													28	Технологий обработки материалов	
	+	Б1.Б.14	Механика материалов и основы конструирования	3	4		4			7	7	252	252	143.3	136	73	35.7			3.5	3.5											58	Механики	
	+	Б1.Б.15	Информатика и информационные технологии	2	1					5	5	180	180	106.1	102	38.2	35.7	2	3													20	Информатики и информационной безопасности	
	+	Б1.Б.16	Производственный менеджмент			7				4	4	144	144	28.8	28	115.2										4						29	Менеджмента	
	+	Б1.Б.17	Технология получения изделий в машиностроении	6						4	4	144	144	72	68	36.3	35.7									4						24	Литейных процессов и материаловедения	
	+	Б1.Б.18	Теория термической обработки	56				6		10	10	360	360	175.6	170	113	71.4				5	5										24	Литейных процессов и материаловедения	
	+	Б1.Б.19	Материаловедение	45						9	9	324	324	161.85	153	90.75	71.4			4	5											24	Литейных процессов и материаловедения	
	+	Б1.Б.20	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов		8					3	3	108	108	45.55	45	62.45											3					24	Литейных процессов и материаловедения	
	+	Б1.Б.21	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	7	6					8	8	288	288	115.5	110	136.8	35.7								5	3						24	Литейных процессов и материаловедения	
	+	Б1.Б.22	Физическая культура и спорт		3					2	2	72	72	17.95	17	54.05				2													21	Физической культуры
	+	Б1.Б.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>																															
	-	Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту			12345678								328	328	250.8	250	77.2															21	Физической культуры
	-	Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту			12345678								328	328	250.8	250	77.2															21	Физической культуры
										117	117	4212	4212	1929.5	1849	1675.6	606.9	23.5	18.5	26.5	14.5	10	14	7	3									
<b>Вариативная часть</b>																																		
	+	Б1.В.01	Проектная деятельность		8					6	6	216	216	83.1	83	132.9				1	2	1	1	1	1						24	Литейных процессов и материаловедения		
	+	Б1.В.02	Физическая химия	2						4	4	144	144	72	68	36.3	35.7		4													64	Металлургии и химических технологий	
	+	Б1.В.03	Начертательная геометрия и инженерная графика	1		2				5	5	180	180	88.25	85	56.05	35.7	3	2													43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования	
	+	Б1.В.04	Продвижение научной продукции		4					3	3	108	108	34.95	34	73.05				3												17	Научные сотрудники	
	+	Б1.В.05	Механические свойства материалов	56						10	10	360	360	178	170	110.6	71.4				4	6										24	Литейных процессов и материаловедения	
	+	Б1.В.06	Методы исследования материалов и процессов		7					3	3	108	108	57.5	56	50.5										3						24	Литейных процессов и материаловедения	
	+	Б1.В.07	Физические свойства материалов		7					3	3	108	108	43.5	42	64.5											3					24	Литейных процессов и материаловедения	
	+	Б1.В.08	Износостойкие материалы и изделия	4						5	5	180	180	72	68	72.3	35.7							5								24	Литейных процессов и материаловедения	

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра						
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	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	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Основы структурного анализа материалов		6				3	3	108	108	69.8	68	38.2							3			24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей		5		5		4	4	144	144	37.3	34	106.7							4			24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	8					3	3	108	108	57.65	54	14.65	35.7								3	24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Научно-исследовательская работа		78			8	4	4	144	144	93.9	92	50.1									2	2	24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Теория строения материалов	45					10	10	360	360	195.85	187	92.75	71.4						5	5			24	Литейных процессов и материаловедения
	+	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>17.95</b>	<b>17</b>	<b>54.05</b>												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление		3				2	2	72	72	17.95	17	54.05							2				24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность		3				2	2	72	72	17.95	17	54.05							2				24	Литейных процессов и материаловедения
	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>1</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>52.8</b>	<b>51</b>	<b>55.2</b>												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	История металлургии		1				3	3	108	108	52.8	51	55.2											28	Технологий обработки материалов
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	История техники		1				3	3	108	108	52.8	51	55.2											28	Технологий обработки материалов
	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>2</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>54.15</b>	<b>51</b>	<b>18.15</b>	<b>35.7</b>											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Анализ числовой информации		2				3	3	108	108	54.15	51	18.15	35.7						3				64	Металлургии и химических технологий
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Математическая статистика в металлургии		2				3	3	108	108	54.15	51	18.15	35.7						3				64	Металлургии и химических технологий
	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		<b>78</b>		<b>8</b>		<b>7</b>	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>252</b>	<b>138.1</b>	<b>129</b>	<b>42.5</b>	<b>71.4</b>								4	3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении		78		8		7	7	252	252	138.1	129	42.5	71.4								4	3	24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы проектирования технологических процессов		78		8		7	7	252	252	138.1	129	42.5	71.4								4	3	24	Литейных процессов и материаловедения
	+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>			<b>8</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>46.45</b>	<b>45</b>	<b>61.55</b>										3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Неметаллические материалы			8			3	3	108	108	46.45	45	61.55										3	24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Композиционные материалы			8			3	3	108	108	46.45	45	61.55										3	24	Литейных процессов и материаловедения
	+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>		<b>6</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>36.3</b>	<b>35.7</b>							4				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.06.01	Планирование эксперимента		6				4	4	144	144	72	68	36.3	35.7							4			24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.06.02	Обработка экспериментальных данных		6				4	4	144	144	72	68	36.3	35.7							4			24	Литейных процессов и материаловедения
	+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>		<b>7</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>59.7</b>	<b>56</b>	<b>48.6</b>	<b>35.7</b>									4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.07.01	Оборудование для термической и химико-термической обработки		7				4	4	144	144	59.7	56	48.6	35.7									4	24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.07.02	Цветные металлы и сплавы		7				4	4	144	144	59.7	56	48.6	35.7									4	24	Литейных процессов и материаловедения
	+	Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>		<b>5</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>69.8</b>	<b>68</b>	<b>74.2</b>								4				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.08.01	Коррозия и методы защиты		5				4	4	144	144	69.8	68	74.2								4			24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.08.02	Экспериментальная техника материаловедения		5				4	4	144	144	69.8	68	74.2								4			24	Литейных процессов и материаловедения
											93	93	3348	3348	1594.75	1526	1289.15	464.1	6	9	2	14	19	14	17	12	
											210	210	7560	7560	3524.25	3375	2964.75	1071	29.5	27.5	28.5	28.5	29	28	24	15	
<b>Блок 2.Практики</b>																											
<b>Вариативная часть</b>																											
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			2			3	3	108	108	3.7		104.3											24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			4			3	3	108	108	3.7		104.3							3				24	Литейных процессов и материаловедения

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра						
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	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	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			67			9	9	324	324	3.8		320.2							3	6		24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика			8			6	6	216	216	2.5		213.5									6	24	Литейных процессов и материаловедения	
										21	21	756	756	13.7		742.3							3	6	6		
										21	21	756	756	13.7		742.3							3	6	6		
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>																											
<b>Базовая часть</b>																											
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	108	108	6.5	6	101.5									3	24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	15.5		200.5									6	24	Литейных процессов и материаловедения	
										9	9	324	324	22	6	302								9			
										9	9	324	324	22	6	302								9			
<b>ФТД.Факультативы</b>																											
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Основы технического творчества		3				1	1	36	36	17.95	17	18.05				1						24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов		5				1	1	36	36	17.95	17	18.05					1					24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.03	Технологическое предпринимательство		6				3	3	108	108	34.1	34	73.9						3			69	Экономики		
										5	5	180	180	70	68	110				1		1	3				
										5	5	180	180	70	68	110				1		1	3				

			Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов														
-	-	-	Наименование					Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	ВНКР	СР	Контроль	Интер часы	Пр. подгот
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																								
<b>Базовая часть</b>																								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.01	История	1								4	4	36	144	144	54.15	51	3.15	54.15	35.7	14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.02	Иностранный язык	3	12							7	7	36	252	252	104.5	102	2.5	111.8	35.7	40		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.03	Философия	3								4	4	36	144	144	55	51	4	53.3	35.7	6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.04	Экономика			4						3	3	36	108	108	51.95	51	0.95	56.05		14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.05	Правоведение		3							4	4	36	144	144	52.8	51	1.8	91.2		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие		1							4	4	36	144	144	51.95	51	0.95	92.05		14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития		1							3	3	36	108	108	34.95	34	0.95	73.05		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	4								4	4	36	144	144	55	51	4	53.3	35.7	6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.09	Математика	12	3							12	12	36	432	432	230.8	221	9.8	129.8	71.4	48		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.10	Физика	23								10	10	36	360	360	195	187	8	93.6	71.4	48		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.11	Химия	1								4	4	36	144	144	72	68	4	36.3	35.7	14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.12	Экология		2							3	3	36	108	108	34.95	34	0.95	73.05		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация		2							3	3	36	108	108	69.8	68	1.8	38.2		12		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.14	Механика материалов и основы конструирования	3	4		4					7	7	36	252	252	143.3	136	7.3	73	35.7	28		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.15	Информатика и информационные технологии	2	1							5	5	36	180	180	106.1	102	4.1	38.2	35.7	26		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.16	Производственный менеджмент			7						4	4	36	144	144	28.8	28	0.8	115.2		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.17	Технология получения изделий в машиностроении	6								4	4	36	144	144	72	68	4	36.3	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.18	Теория термической обработки	56			6					10	10	36	360	360	175.6	170	5.6	113	71.4	37		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.19	Материаловедение	45								9	9	36	324	324	161.85	153	8.85	90.75	71.4	20		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.20	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов		8							3	3	36	108	108	45.55	45	0.55	62.45		14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.21	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	7	6							8	8	36	288	288	115.5	110	5.5	136.8	35.7	18		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.22	Физическая культура и спорт		3							2	2	36	72	72	17.95	17	0.95	54.05				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>																					
<input type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12345678										328	328	250.8	250	0.8	77.2		130		
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		12345678										328	328	250.8	250	0.8	77.2		130		
												117	117		4212	4212	1929,5	1849	80,5	1675,6	606,9	383		
<b>Вариативная часть</b>																								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Проектная деятельность		8							6	6	36	216	216	83.1	83	0.1	132.9		30	2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Физическая химия	2								4	4	36	144	144	72	68	4	36.3	35.7	12		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Начертательная геометрия и инженерная графика	1		2						5	5	36	180	180	88.25	85	3.25	56.05	35.7	26		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Продвижение научной продукции		4							3	3	36	108	108	34.95	34	0.95	73.05		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Механические свойства материалов	56								10	10	36	360	360	178	170	8	110.6	71.4	42		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Методы исследования материалов и процессов		7							3	3	36	108	108	57.5	56	1.5	50.5		12		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Физические свойства материалов		7							3	3	36	108	108	43.5	42	1.5	64.5		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Износостойкие материалы и изделия	4								5	5	36	180	180	72	68	4	72.3	35.7	14		

Курс 1																									
Сем. 1												Сем. 2													
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль
4	144	54.15	51	17			34	14	3.15	54.15	35.7														
2	72	34.1	34				34	14	0.1	37.9		2	72	34.1	34				34	12	0.1		37.9		
4	144	51.95	51	17			34	14	0.95	92.05															
3	108	34.95	34	17			17	6	0.95	73.05															
4.5	162	72	68	34			34	14	4	54.3	35.7	3.5	126	72	68	34		34	12	4		18.3		35.7	
4	144	72	68	34	34	14			4	36.3	35.7	4	144	54.15	51	17	17	6	17	6	3.15		54.15		35.7
4	144	72	68	34	34	14			4	36.3	35.7	3	108	34.95	34	17	17	6			0.95		73.05		
4	144	72	68	34	34	14			4	36.3	35.7	3	108	69.8	68	34	34	12			1.8		38.2		
2	72	51.95	51	17			34	14	0.95	20.05		3	108	54.15	51	17			34	12	3.15		18.15		35.7
54	34.1	34					34	22	0.1	19.9		54	34.1	34					34	18	0.1		19.9		
54	34.1	34					34	22	0.1	19.9		54	34.1	34					34	18	0.1		19.9		
23.5	846	371.1	357	136	34	14	187	76	14.1	367.8	107.1	18.5	666	319.15	306	119	68	24	119	42	13.15		239.75		107.1
4	144	72	68	34	34	14						4	144	72	68	34	34	12			4		36.3		35.7
3	108	54.15	51	17			34	14	3.15	18.15	35.7	2	72	34.1	34				34	12	0.1		37.9		



Курс 2																										
Сем. 3												Сем. 4														
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
3	108	36.3	34				34	14	2.3	36	35.7															
4	144	55	51	34			17	6	4	53.3	35.7															
												3	108	51.95	51	17				34	14	0.95		56.05		
4	144	52.8	51	34			17	6	1.8	91.2																
												4	144	55	51	34	17	6			4		53.3		35.7	
4	144	86.8	85	34			51	22	1.8	57.2																
6	216	140.85	136	51	51	22	34	14	4.85	39.45	35.7															
3.5	126	72	68	34			34	14	4	18.3	35.7	3.5	126	71.3	68	34			34	14	3.3		54.7			
												4	144	55	51	34	17	6			4		53.3		35.7	
2	72	17.95	17	17					0.95	54.05																
	36	34.1	34				34	22	0.1	1.9			36	34.1	34				34	22	0.1		1.9			
	36	34.1	34				34	22	0.1	1.9			36	34.1	34				34	22	0.1		1.9			
<b>26.5</b>	<b>954</b>	<b>461.7</b>	<b>442</b>	<b>204</b>	<b>51</b>	<b>22</b>	<b>187</b>	<b>76</b>	<b>19.7</b>	<b>349.5</b>	<b>142.8</b>	<b>14.5</b>	<b>522</b>	<b>233.25</b>	<b>221</b>	<b>119</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>68</b>	<b>28</b>	<b>12.25</b>		<b>217.35</b>		<b>71.4</b>	
												1	36	17	17					17	6			19		
												3	108	34.95	34	17				17	6	0.95		73.05		
												5	180	72	68	34	17			17	14	4		72.3		35.7



Курс 4																									Закрепленная кафедра							
Сем. 7												Сем. 8													Код	Наименование						
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Лаб пр. подгот	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот			ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
																														22	Всеобщей истории	
																														19	Иностранных языков по техническим направлениям	
																														65	Философии	
																														69	Экономики	
																														38	Права и культурологии	
																														38	Права и культурологии	
																														51	Социальной работы и психолого-педагогического образования	
																														45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности	
																														9	Прикладной математики и информатики	
																														63	Физики	
																														66	Химии	
																														45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности	
																														28	Технологий обработки материалов	
																														58	Механики	
																														20	Информатики и информационной безопасности	
4	144	28.8	28	14			14	6	0.8		115.2																		29	Менеджмента		
																														24	Литейных процессов и материаловедения	
																														24	Литейных процессов и материаловедения	
																														24	Литейных процессов и материаловедения	
														3	108	45.55	45	9					36	14		0.55		62.45		24	Литейных процессов и материаловедения	
3	108	45.7	42	28	14	6			3.7		26.6		35.7																24	Литейных процессов и материаловедения		
																														21	Физической культуры	
	36	28.1	28				28	12	0.1		7.9				40	18.1	18						18	6		0.1		21.9		21	Физической культуры	
	36	28.1	28				28	12	0.1		7.9				40	18.1	18						18	6		0.1		21.9		21	Физической культуры	
7	252	74.5	70	42	14	6	14	6	4.5		141.8		35.7	3	108	45.55	45	9					36	14		0.55		62.45				
1	36	14	14				14	6			22			1	36	18.1	18						18	6	2	0.1		17.9		24	Литейных процессов и материаловедения	
																														64	Металлургии и химических технологий	
																														43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования	
																														17	Научные сотрудники	
																														24	Литейных процессов и материаловедения	
3	108	57.5	56	28	28	12			1.5		50.5																		24	Литейных процессов и материаловедения		
3	108	43.5	42	28	14	6			1.5		64.5																		24	Литейных процессов и материаловедения		
																														24	Литейных процессов и материаловедения	

-
Компетенции
ОК-1; ОК-2
ОК-5
ОК-1
ОК-3
ОК-4
ОК-5; ОК-6; ПК-8
ОК-6; ОК-7
ОК-9; ОПК-5; ПК-15
ОПК-3; ОПК-4
ОПК-3; ОПК-4
ОПК-3; ОПК-4
ОПК-5; ПК-12
ОПК-3; ПК-14; ПК-16
ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-11
ОПК-1; ПК-1; ПК-3
ОК-3; ПК-2; ПК-13
ОПК-4; ПК-12; ПК-16; ПК-17
ОПК-4; ПК-9; ПК-16
ОПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11
ОПК-2; ПК-3; ПК-7
ОПК-2; ПК-10; ПК-11
ОК-2; ОК-8; ОК-9
ОК-8
ОК-8
ПК-8; ПК-13; ПК-17
ОПК-3; ПК-6
ОПК-1; ПК-17
ОК-3; ОК-4; ПК-1; ПК-2
ПК-6; ПК-10; ПК-11
ПК-4; ПК-5
ПК-6; ПК-11
ПК-4; ПК-11

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов									
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	ВНКР	СР	Контроль	Интер часы	Пр. подгот
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Основы структурного анализа материалов		6					3	3	36	108	108	69.8	68	1.8	38.2		14	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей		5		5			4	4	36	144	144	37.3	34	3.3	106.7		6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	8						3	3	36	108	108	57.65	54	3.65	14.65	35.7	10	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Научно-исследовательская работа		78			8		4	4	36	144	144	93.9	92	1.9	50.1		32	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Теория строения материалов	45						10	10	36	360	360	195.85	187	8.85	92.75	71.4	6	
	+	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>17.95</b>	<b>17</b>	<b>0.95</b>	<b>54.05</b>			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление		3					2	2	36	72	72	17.95	17	0.95	54.05			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность		3					2	2	36	72	72	17.95	17	0.95	54.05			
	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>1</b>					<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>52.8</b>	<b>51</b>	<b>1.8</b>	<b>55.2</b>		<b>6</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	История металлургии		1					3	3	36	108	108	52.8	51	1.8	55.2		6	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	История техники		1					3	3	36	108	108	52.8	51	1.8	55.2		6	
	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>2</b>					<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>54.15</b>	<b>51</b>	<b>3.15</b>	<b>18.15</b>	<b>35.7</b>	<b>12</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Анализ числовой информации		2					3	3	36	108	108	54.15	51	3.15	18.15	35.7	12	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Математическая статистика в металлургии		2					3	3	36	108	108	54.15	51	3.15	18.15	35.7	12	
	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		<b>78</b>			<b>8</b>		<b>7</b>	<b>7</b>		<b>252</b>	<b>252</b>	<b>138.1</b>	<b>129</b>	<b>9.1</b>	<b>42.5</b>	<b>71.4</b>	<b>18</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении		78			8		7	7	36	252	252	138.1	129	9.1	42.5	71.4	18	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы проектирования технологических процессов		78			8		7	7	36	252	252	138.1	129	9.1	42.5	71.4	18	
	+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>			<b>8</b>				<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>46.45</b>	<b>45</b>	<b>1.45</b>	<b>61.55</b>		<b>6</b>	<b>8</b>
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Неметаллические материалы			8				3	3	36	108	108	46.45	45	1.45	61.55		6	8
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Композиционные материалы			8				3	3	36	108	108	46.45	45	1.45	61.55		6	8
	+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>		<b>6</b>					<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>36.3</b>	<b>35.7</b>	<b>14</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.06.01	Планирование эксперимента		6					4	4	36	144	144	72	68	4	36.3	35.7	14	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.06.02	Обработка экспериментальных данных		6					4	4	36	144	144	72	68	4	36.3	35.7	14	
	+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>		<b>7</b>					<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>59.7</b>	<b>56</b>	<b>3.7</b>	<b>48.6</b>	<b>35.7</b>		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.07.01	Оборудование для термической и химико-термической обработки		7					4	4	36	144	144	59.7	56	3.7	48.6	35.7		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.07.02	Цветные металлы и сплавы		7					4	4	36	144	144	59.7	56	3.7	48.6	35.7		
	+	Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>		<b>5</b>					<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>69.8</b>	<b>68</b>	<b>1.8</b>	<b>74.2</b>		<b>14</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.08.01	Коррозия и методы защиты		5					4	4	36	144	144	69.8	68	1.8	74.2		14	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.08.02	Экспериментальная техника материаловедения		5					4	4	36	144	144	69.8	68	1.8	74.2		14	
										<i>93</i>	<i>93</i>		<i>3348</i>	<i>3348</i>	<i>1594.75</i>	<i>1526</i>	<i>68.75</i>	<i>1289.15</i>	<i>464.1</i>	<i>286</i>	<i>10</i>
										<i>210</i>	<i>210</i>		<i>7560</i>	<i>7560</i>	<i>3524.25</i>	<i>3375</i>	<i>149.25</i>	<i>2964.75</i>	<i>1071</i>	<i>669</i>	<i>10</i>
<b>Блок 2.Практики</b>																					
<b>Вариативная часть</b>																					
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			2				3	3	36	108	108	3.7		3.7	104.3			108
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			4				3	3	36	108	108	3.7		3.7	104.3			108



Курс 2																										
Сем. 3												Сем. 4														
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
												5	180	123.85	119	51				68	6	4.85		20.45		35.7
2	72	17.95	17	17					0.95	54.05																
2	72	17.95	17	17					0.95	54.05																
2	72	17.95	17	17					0.95	54.05																
2	72	17.95	17	17					0.95	54.05		14	504	247.8	238	102	17		119	32	9.8		184.8		71.4	
<b>28.5</b>	<b>1026</b>	<b>479.65</b>	<b>459</b>	<b>221</b>	<b>51</b>	<b>22</b>	<b>187</b>	<b>76</b>	<b>20.65</b>	<b>403.55</b>	<b>142.8</b>	<b>28.5</b>	<b>1026</b>	<b>481.05</b>	<b>459</b>	<b>221</b>	<b>51</b>	<b>12</b>	<b>187</b>	<b>60</b>	<b>22.05</b>		<b>402.15</b>		<b>142.8</b>	
												3	108	3.7								3.7	3.7	104.3	104.3	

Курс 3																										
Сем. 5											Сем. 6															
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
												3	108	69.8	68	34			34	<u>14</u>	1.8		38.2			
4	144	37.3	34	17			17	<u>6</u>	3.3	106.7																
5	180	72	68	34			34		4	72.3	35.7															
												4	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>34</b>			<b>34</b>	<b>14</b>	<b>4</b>		<b>36.3</b>		<b>35.7</b>	
												4	144	72	68	34			34	<u>14</u>	4		36.3		35.7	
												4	144	72	68	34			34	<u>14</u>	4		36.3		35.7	
4	<b>144</b>	<b>69.8</b>	<b>68</b>	<b>34</b>			<b>34</b>	<b>14</b>	<b>1.8</b>	<b>74.2</b>																
4	144	69.8	68	34			34	<u>14</u>	1.8	74.2																
4	144	69.8	68	34			34	<u>14</u>	1.8	74.2																
19	684	285.1	272	119	34	14	119	32	13.1	327.5	71.4	14	504	247.8	238	102	34	22	102	34	9.8		184.8		71.4	
29	1044	479.25	459	204	119	42	136	38	20.25	421.95	142.8	28	1008	477.9	459	204	85	45	170	40	18.9		387.3		142.8	



Курс 4																											Закрепленная кафедра				
Сем. 7													Сем. 8													Код	Наименование				
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Лаб пр. подгот	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот	ВНКР			ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль
																												24	Литейных процессов и материаловедения		
																													24	Литейных процессов и материаловедения	
														3	108	57.65	54	27	27	10					3.65		14.65		35.7	24	Литейных процессов и материаловедения
2	72	56.8	56	14			42	18	0.8		15.2			2	72	37.1	36							1.1		34.9			24	Литейных процессов и материаловедения	
																													24	Литейных процессов и материаловедения	
																														24	Литейных процессов и материаловедения
																														24	Литейных процессов и материаловедения
																														28	Технологий обработки материалов
																														28	Технологий обработки материалов
																														64	Металлургии и химических технологий
																														64	Металлургии и химических технологий
4	144	88.4	84	42			42	18	4.4		19.9		35.7	3	108	49.7	45	18						4.7		22.6		35.7			
4	144	88.4	84	42			42	18	4.4		19.9		35.7	3	108	49.7	45	18						4.7		22.6		35.7	24	Литейных процессов и материаловедения	
4	144	88.4	84	42			42	18	4.4		19.9		35.7	3	108	49.7	45	18						4.7		22.6		35.7	24	Литейных процессов и материаловедения	
														3	108	46.45	45	27	18	6	8				1.45		61.55				
														3	108	46.45	45	27	18	6	8				1.45		61.55			24	Литейных процессов и материаловедения
														3	108	46.45	45	27	18	6	8				1.45		61.55			24	Литейных процессов и материаловедения
																														24	Литейных процессов и материаловедения
																														24	Литейных процессов и материаловедения
4	144	59.7	56	28			28		3.7		48.6		35.7																		
4	144	59.7	56	28			28		3.7		48.6		35.7																24	Литейных процессов и материаловедения	
4	144	59.7	56	28			28		3.7		48.6		35.7																24	Литейных процессов и материаловедения	
																														24	Литейных процессов и материаловедения
																														24	Литейных процессов и материаловедения
17	612	319.9	308	140	42	18	126	42	11.9		220.7		71.4	12	432	209	198	72	45	16	8	81	20	2	11		151.6		71.4		
24	864	394.4	378	182	56	24	140	48	16.4		362.5		107.1	15	540	254.55	243	81	45	16	8	117	34	2	11.55		214.05		71.4		
																														24	Литейных процессов и материаловедения
																														24	Литейных процессов и материаловедения

-
Компетенции
ПК-4; ПК-5
ПК-4; ПК-5; ПК-9
ПК-10; ПК-11
ПК-4; ПК-5
ПК-4; ПК-11
ПК-11; ПК-15
ПК-11; ПК-15
ПК-9; ПК-11
ПК-9; ПК-11
ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
ПК-11; ПК-12
ПК-14; ПК-17
ПК-10; ПК-11
ПК-10; ПК-11
ОПК-2; ПК-2
ОПК-2; ПК-2
ПК-12
ПК-10; ПК-11
ПК-4; ПК-5; ПК-9
ПК-12; ПК-14
ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2

			Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов												
-	-	-	Наименование			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	ВНКР	СР	Контроль	Интер часы	Пр. подгот
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности					67			9	9	36	324	324	3.8		3.8	320.2			324
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика					8			6	6	36	216	216	2.5		2.5	213.5			216
											21	21		756	756	13.7		13.7	742.3			756
											21	21		756	756	13.7		13.7	742.3			756
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																						
<b>Базовая часть</b>																						
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			8					3	3	36	108	108	6.5	6	0.5	101.5			
<input type="checkbox"/>	+	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы								6	6	36	216	216	15.5		15.5	200.5			
											9	9		324	324	22	6	16	302			
											9	9		324	324	22	6	16	302			
<b>ФТД. Факультативы</b>																						
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Основы технического творчества				3				1	1	36	36	36	17.95	17	0.95	18.05			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов				5				1	1	36	36	36	17.95	17	0.95	18.05			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.03	Технологическое предпринимательство				6				3	3	36	108	108	34.1	34	0.1	73.9		14	
											5	5		180	180	70	68	2	110		14	
											5	5		180	180	70	68	2	110		14	





Курс 3																										
Сем. 5												Сем. 6														
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
												3	108	1.3								1.3	1.3	106.7	106.7	
												3	108	1.3								1.3	1.3	106.7	106.7	
												3	108	1.3								1.3	1.3	106.7	106.7	
												3	108	1.3								1.3	1.3	106.7	106.7	
1	36	17.95	17	17					0.95	18.05		3	108	34.1	34					34	14	0.1		73.9		
1	36	17.95	17	17					0.95	18.05		3	108	34.1	34					34	14	0.1		73.9		
1	36	17.95	17	17					0.95	18.05		3	108	34.1	34					34	14	0.1		73.9		

Курс 4																											Закрепленная кафедра				
Сем. 7													Сем. 8													Код	Наименование				
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Лаб пр. подгот	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот	ВНКР			ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль
6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5																	24	Литейных процессов и материаловедения	
														6	216	2.5									2.5	2.5	213.5	213.5		24	Литейных процессов и материаловедения
6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5		6	216	2.5									2.5	2.5	213.5	213.5			
6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5		6	216	2.5									2.5	2.5	213.5	213.5			
														3	108	6.5	6	6							0.5		101.5			24	Литейных процессов и материаловедения
														6	216	15.5									15.5		200.5			24	Литейных процессов и материаловедения
														9	324	22	6	6							16		302				
														9	324	22	6	6							16		302				
																													24	Литейных процессов и материаловедения	
																													24	Литейных процессов и материаловедения	
																													69	Экономики	

-
Компетенции
ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-13; ПК-15; ПК-17
ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-16
ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-13; ПК-15; ПК-17
ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-16
ПК-6; ПК-7
ПК-6; ПК-7
ОК-3; ОК-4; ОК-7



Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.01	История	
Б1.Б.03	Философия	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.01	История	
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.04	Экономика	
Б1.Б.16	Производственный менеджмент	
Б1.В.04	Продвижение научной продукции	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.03	Технологическое предпринимательство	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.05	Правоведение	
Б1.В.04	Продвижение научной продукции	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.03	Технологическое предпринимательство	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.03	Технологическое предпринимательство	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.15	Информатика и информационные технологии	
Б1.В.03	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	способностью использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях	ОПК
Б1.Б.20	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	
Б1.Б.21	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	
Б1.В.ДВ.06.01	Планирование эксперимента	
Б1.В.ДВ.06.02	Обработка экспериментальных данных	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.09	Математика	
Б1.Б.10	Физика	
Б1.Б.11	Химия	
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.Б.14	Механика материалов и основы конструирования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.19	Материаловедение	
Б1.В.02	Физическая химия	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ числовой информации	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическая статистика в металлургии	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-4	способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	ОПК
Б1.Б.09	Математика	
Б1.Б.10	Физика	
Б1.Б.11	Химия	
Б1.Б.17	Технология получения изделий в машиностроении	
Б1.Б.18	Теория термической обработки	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ числовой информации	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическая статистика в металлургии	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ОПК
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.12	Экология	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Вид деятельности: научно-исследовательская и расчетно-аналитическая		
ПК-1	способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	ПК
Б1.Б.15	Информатика и информационные технологии	
Б1.В.04	Продвижение научной продукции	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ числовой информации	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическая статистика в металлургии	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау	ПК
Б1.Б.16	Производственный менеджмент	
Б1.В.04	Продвижение научной продукции	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ числовой информации	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическая статистика в металлургии	
Б1.В.ДВ.06.01	Планирование эксперимента	
Б1.В.ДВ.06.02	Обработка экспериментальных данных	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-3	готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов	ПК
Б1.Б.15	Информатика и информационные технологии	
Б1.Б.20	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-4	способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации	ПК
Б1.Б.19	Материаловедение	
Б1.В.06	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.08	Износостойкие материалы и изделия	
Б1.В.09	Основы структурного анализа материалов	
Б1.В.10	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	
Б1.В.12	Научно-исследовательская работа	
Б1.В.13	Теория строения материалов	
Б1.В.ДВ.08.01	Коррозия и методы защиты	
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-5	готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.14	Механика материалов и основы конструирования	
Б1.В.06	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.09	Основы структурного анализа материалов	
Б1.В.10	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	
Б1.В.12	Научно-исследовательская работа	
Б1.В.ДВ.08.01	Коррозия и методы защиты	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-6	способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями	ПК
Б1.Б.14	Механика материалов и основы конструирования	
Б1.В.02	Физическая химия	
Б1.В.05	Механические свойства материалов	
Б1.В.07	Физические свойства материалов	
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы технического творчества	
ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов	
ПК-7	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	ПК
Б1.Б.20	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Основы технического творчества	
ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов	
ПК-8	готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	ПК
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-9	готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами	ПК
Б1.Б.18	Теория термической обработки	
Б1.Б.19	Материаловедение	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	
Б1.В.ДВ.02.01	История металлургии	
Б1.В.ДВ.02.02	История техники	
Б1.В.ДВ.08.01	Коррозия и методы защиты	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Вид деятельности: производственная и проектно-технологическая		
ПК-10	способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения	ПК
Б1.Б.21	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	
Б1.В.05	Механические свойства материалов	
Б1.В.11	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	
Б1.В.ДВ.05.01	Неметаллические материалы	
Б1.В.ДВ.05.02	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.07.02	Цветные металлы и сплавы	
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-11	способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов	ПК
Б1.Б.14	Механика материалов и основы конструирования	
Б1.Б.19	Материаловедение	
Б1.Б.21	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	
Б1.В.05	Механические свойства материалов	
Б1.В.07	Физические свойства материалов	
Б1.В.08	Износостойкие материалы и изделия	
Б1.В.11	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	
Б1.В.13	Теория строения материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.02.01	История металлургии	
Б1.В.ДВ.02.02	История техники	
Б1.В.ДВ.04.01	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении	
Б1.В.ДВ.05.01	Неметаллические материалы	
Б1.В.ДВ.05.02	Композиционные материалы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.07.02	Цветные металлы и сплавы	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-12	готовностью работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	ПК
Б1.Б.12	Экология	
Б1.Б.17	Технология получения изделий в машиностроении	
Б1.В.ДВ.04.01	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении	
Б1.В.ДВ.07.01	Оборудование для термической и химико-термической обработки	
Б1.В.ДВ.08.02	Экспериментальная техника материаловедения	
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-13	способностью использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК
Б1.Б.16	Производственный менеджмент	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-14	готовностью использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования	ПК
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы проектирования технологических процессов	
Б1.В.ДВ.08.02	Экспериментальная техника материаловедения	
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-15	способностью обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда	ПК
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-16	способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.Б.17	Технология получения изделий в машиностроении	
Б1.Б.18	Теория термической обработки	
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-17	способностью использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств	ПК
Б1.Б.17	Технология получения изделий в машиностроении	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б1.В.03	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы проектирования технологических процессов	
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	



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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б1.Б.01	История	ОК-1; ОК-2
Б1.Б.02	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.03	Философия	ОК-1
Б1.Б.04	Экономика	ОК-3
Б1.Б.05	Правоведение	ОК-4
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие	ОК-5; ОК-6; ПК-8
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	ОК-6; ОК-7
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОПК-5; ПК-15
Б1.Б.09	Математика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.10	Физика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.11	Химия	ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.12	Экология	ОПК-5; ПК-12
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3; ПК-14; ПК-16
Б1.Б.14	Механика материалов и основы конструирования	ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-11
Б1.Б.15	Информатика и информационные технологии	ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.Б.16	Производственный менеджмент	ОК-3; ПК-2; ПК-13
Б1.Б.17	Технология получения изделий в машиностроении	ОПК-4; ПК-12; ПК-16; ПК-17
Б1.Б.18	Теория термической обработки	ОПК-4; ПК-9; ПК-16
Б1.Б.19	Материаловедение	ОПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11
Б1.Б.20	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	ОПК-2; ПК-3; ПК-7
Б1.Б.21	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	ОПК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	ОК-2; ОК-8; ОК-9
Б1.Б.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-17
Б1.В.01	Проектная деятельность	ПК-8; ПК-13; ПК-17
Б1.В.02	Физическая химия	ОПК-3; ПК-6
Б1.В.03	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-1; ПК-17
Б1.В.04	Продвижение научной продукции	ОК-3; ОК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Механические свойства материалов	ПК-6; ПК-10; ПК-11

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.06	Методы исследования материалов и процессов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.07	Физические свойства материалов	ПК-6; ПК-11
Б1.В.08	Износостойкие материалы и изделия	ПК-4; ПК-11
Б1.В.09	Основы структурного анализа материалов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.10	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	ПК-4; ПК-5; ПК-9
Б1.В.11	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	ПК-10; ПК-11
Б1.В.12	Научно-исследовательская работа	ПК-4; ПК-5
Б1.В.13	Теория строения материалов	ПК-4; ПК-11
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление	ПК-11; ПК-15
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность	ПК-11; ПК-15
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	История металлургии	ПК-9; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.02	История техники	ПК-9; ПК-11
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Анализ числовой информации	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Математическая статистика в металлургии	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении	ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.04.02	Основы проектирования технологических процессов	ПК-14; ПК-17
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Неметаллические материалы	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.02	Композиционные материалы	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Планирование эксперимента	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Обработка экспериментальных данных	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.07.01	Оборудование для термической и химико-термической обработки	ПК-12
Б1.В.ДВ.07.02	Цветные металлы и сплавы	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	
Б1.В.ДВ.08.01	Коррозия и методы защиты	ПК-4; ПК-5; ПК-9
Б1.В.ДВ.08.02	Экспериментальная техника материаловедения	ПК-12; ПК-14
Б2	Практики	ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-19\_24.plx', код направления 22.03.01, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-13; ПК-15; ПК-17
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-16
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-13; ПК-15; ПК-17
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-16
ФТД	Факультативы	ОК-3; ОК-4; ОК-7; ПК-6; ПК-7
ФТД.В		ОК-3; ОК-4; ОК-7; ПК-6; ПК-7
ФТД.В.01	Основы технического творчества	ПК-6; ПК-7
ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов	ПК-6; ПК-7
ФТД.В.03	Технологическое предпринимательство	ОК-3; ОК-4; ОК-7

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

№	Индекс	Наименование	Семестр 1																Семестр 2																Итого за курс																															
			Контр.	Академические часы											Э.Е.	Неделя	Контр.	Академические часы											Э.Е.	Неделя	Контр.	Академические часы											Э.Е.	Неделя	Контр.																					
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР	СР	Контроль	Лек.	Лаб.	Пр.				ВНКР	СР	Контроль	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР	СР	Контроль	Лек.	Лаб.				Пр.	ВНКР	СР	Контроль																															
		ИТОГО (с факультативами)	1062																1099																2160																															
		ИТОГО по ОП (без факультативов)	1062																1099																2160																															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (накладная)	ОП, факультативы (в период ТО)	54.1																54.1																54.1																																
		53.6																53.6																53.6																																
		27																27																27																																
		28.2																28.5																28.4																																
		<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>	1062	478.05	187	34	238	18.05	441.15	142.8	28.5	ТО: 17 Э: 2 2/3		1099	483.1	170	102	187	24.1	436.4	178.5	30.5	ТО: 17 Э: 3 2/3		2160	861.15	357	136	425	43.15	877.55	321.3	60	ТО: 34 Э: 6																																
1	В.А.01	История	Э	144	54.15	17		34	3.15	54.15	35.7	4	Э	144	54.15	17		34	3.15	54.15	35.7	4	Э	144	54.15	17		34	3.15	54.15	35.7	4	Э	144	54.15	17		34	3.15	54.15	35.7	4	22																							
2	В.А.02	Иностранный язык	Э	72	34.1			34	0.1	37.9		2	Э	72	34.1			34	0.1	37.9		2	Э	144	68.2			68	0.2	75.8			68	0.2	75.8			68	0.2	75.8			19																							
3	В.А.06	Культурология и нематериальное наследие	Э	144	51.95	17		34	0.95	92.05		4	Э	144	51.95	17		34	0.95	92.05		4	Э	144	51.95	17		34	0.95	92.05			34	0.95	92.05			34	0.95	92.05			38																							
4	В.А.07	Технология командообразования и саморазвития	Э	108	34.95	17		17	0.95	73.05		3	Э	108	34.95	17		17	0.95	73.05		3	Э	108	34.95	17		17	0.95	73.05			17	0.95	73.05			17	0.95	73.05			51																							
5	В.А.09	Математика	Э	182	72	34		34		54.3	35.7	4.5	Э	128	72	34		34		18.3	35.7	3.5	Э	288	144	68		68	8	72.6	71.4	8	Э	288	144	68		68	8	72.6	71.4	8	9																							
6	В.А.10	Физика	Э	144	54.15	17		17	3.15	54.15	35.7	4	Э	144	54.15	17		17	3.15	54.15	35.7	4	Э	144	54.15	17		17	3.15	54.15	35.7	4	Э	144	54.15	17		17	3.15	54.15	35.7	4	63																							
7	В.А.11	Языки	Э	144	72	34	34			36.3	35.7	4	Э	144	72	34	34				36.3	35.7	4	Э	144	72	34	34			36.3	35.7	4	Э	144	72	34	34			36.3	35.7	4	66																						
8	В.А.12	Биология	Э	108	34.95	17		17	0.95	73.05		3	Э	108	34.95	17		17	0.95	73.05		3	Э	108	34.95	17		17	0.95	73.05			17	0.95	73.05			17	0.95	73.05			45																							
9	В.А.15	Метрология, стандартизация и сертификация	Э	108	69.8	34	34		1.8	38.2		3	Э	108	69.8	34	34		1.8	38.2		3	Э	108	69.8	34	34		1.8	38.2			34	1.8	38.2			34	1.8	38.2			28																							
10	В.А.13	Информатика и информационные технологии	Э	72	51.95	17		34	0.95	20.05		2	Э	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3	Э	72	51.95	17		34	0.95	20.05			34	0.95	20.05			34	0.95	20.05			20																							
11	В.А.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Э	64	34.1			34	0.1	19.9			Э	64	34.1			34	0.1	19.9			Э	108	68.2			68	0.2	39.8			68	0.2	39.8			68	0.2	39.8			21																							
12	В.А.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	Э	64	34.1			34	0.1	19.9			Э	64	34.1			34	0.1	19.9			Э	108	68.2			68	0.2	39.8			68	0.2	39.8			68	0.2	39.8			21																							
13	В.А.02	Высшая математика	Э	144	72	34	34			36.3	35.7	4	Э	144	72	34	34				36.3	35.7	4	Э	144	72	34	34			36.3	35.7	4	Э	144	72	34	34			36.3	35.7	4	64																						
14	В.А.05	Начертательная геометрия и инженерная графика	Э	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3	Э	72	34.1			34	0.1	37.9		2	Э	180	88.25	17		68	3.25	56.05	35.7	5	Э	180	88.25	17		68	3.25	56.05	35.7	5	43																							
15	В.А.02.01	История металлургии	Э	108	52.8	34		17	1.8	55.2		3	Э	108	52.8	34		17	1.8	55.2		3	Э	108	52.8	34		17	1.8	55.2			17	1.8	55.2			17	1.8	55.2			28																							
16	В.А.02.02	История техники	Э	108	52.8	34		17	1.8	55.2		3	Э	108	52.8	34		17	1.8	55.2		3	Э	108	52.8	34		17	1.8	55.2			17	1.8	55.2			17	1.8	55.2			28																							
17	В.А.03.01	Анализ числовой информации	Э	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3	Э	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3	Э	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3	Э	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3	64																							
18	В.А.03.02	Математическая статистика в ...	Э	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3	Э	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3	Э	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3	Э	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3	64																							
19	В.А.04(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Э	108	3.7					3.7	104.3	3	Э	108	3.7					3.7	104.3	3	Э	108	3.7				3.7	104.3			3.7	104.3			3.7	104.3			24																									
		<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>	Эк(1) За(5)																Эк(5) За(3) ЗаО(2)																Эк(9) За(8) ЗаО(2)																															
		<b>ПРАКТИКИ</b>	(План)																																																															
		<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	(План)																																																															
		<b>КАНИКУЛЫ</b>																	2																74/6																94/6															

№	Индекс	Наименование	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			
ИТОГО по ОП (без факультативов)			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (защ.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)	
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.м.)	
		конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.м.)	
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.м.)	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>			
1	Ф1.В.01	История	1
2	Ф1.В.02	Иностранный язык	1/2/3
3	Ф1.В.06	Культурология и нематериальное взаимодействие	1
4	Ф1.В.07	Технология командообразования и саморазвития	1
5	Ф1.В.09	Математика	1/2/3
6	Ф1.В.10	Физика	2/3
7	Ф1.В.11	Химия	1
8	Ф1.В.12	Биология	2
9	Ф1.В.15	Метрология, стандартизация и сертификация	2
10	Ф1.В.13	Информатика и информационные технологии	1/2
11	Ф1.В.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	1/2/3/4/5/6/7/8
12	Ф1.В.ДВ.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	1/2/3/4/5/6/7/8
13	Ф1.В.02	Физическая культура	2
14	Ф1.В.05	Начертательная геометрия и инженерная графика	1/2
15	Ф1.В.ДВ.01	История металлургии	1
16	Ф1.В.ДВ.02	История техники	1
17	Ф1.В.ДВ.03	Анализ числовой информации	2
18	Ф1.В.ДВ.04	Математическая статистика в ...	2
19	Ф1.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			
ПРАКТИКИ		(План)	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)	
КАНИКУЛЫ			



№	Индекс	Наименование	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			
ИТОГО по ОП (без факультативов)			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (западчаснед)	ОП, факультативы (в период ТО)		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физн.)		
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физн.)		
Ауд. нагр. (элект. курсы по физн.)			
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>			
1	Ф1.В.02	Иностранный язык	123
2	Ф1.В.03	Философия	3
3	Ф1.В.04	Экономика	4
4	Ф1.В.05	Правоведение	3
5	Ф1.В.06	Безопасность жизнедеятельности	4
6	Ф1.В.09	Математика	123
7	Ф1.В.10	Физика	23
8	Ф1.В.14	Механика материалов и основы конструирования	34
9	Ф1.В.19	Материаловедение	45
10	Ф1.В.22	Физическая культура и спорт	3
11	Ф1.В.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	123+5678
12	Ф1.В.ДВ.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	123+5678
13	Ф1.В.01	Проектная деятельность	45678
14	Ф1.В.04	Продвижение научной продукции	4
15	Ф1.В.06	Износостойкие материалы и изделия	4
16	Ф1.В.12	Теория строения материалов	45
17	Ф1.В.ДВ.01	Введение в направление	3
18	Ф1.В.ДВ.02	Введение в специальность	3
19	Ф1.В.ДВ.01	Основы технического творчества	3
<b>НОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			
ПРАКТИКИ			(План)
	Б2.В.02(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)
КАНИКУЛЫ			





№	Индекс	Наименование	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			
ИТОГО по ОП (без факультативов)			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (за учебный семестр)		ОП, факультативы (в период ТО)	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)	
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.м.)	
		конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.м.)	
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.м.)	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
1	в т.в.17	Технология получения изделий в машиностроении	6
2	в т.в.18	Теория термической обработки	56
3	в т.в.19	Материаловедение	45
4	в т.в.21	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	67
5	в т.в.в.в	Элективные курсы по физической культуре и спорту	123+45678
6	в т.в.в.в	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	123+45678
7	в т.в.д1	Проектная деятельность	45678
8	в т.в.д3	Механические свойства материалов	56
9	в т.в.д9	Основы структурного анализа	6
10	в т.в.10	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	5
11	в т.в.13	Теория строения материалов	45
12	в т.в.дв.д1	Планирование эксперимента	6
13	в т.в.дв.в.в	Обработка экспериментальных данных	6
14	в т.в.дв.дд1	Коррозия и методы защиты	5
15	в т.в.дв.в.в	Экспериментальная техника материаловедения	5
16	в т.в.дд	Инновационные методы создания многофункциональных материалов	5
17	в т.в.дд	Технологическое предпринимательство	6
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			
ПРАКТИКИ			(План)
	вз.в.оз(п)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)
КАНИКУЛЫ			



Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (неделя)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика										
Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	1	2			2					
			24	+	2					
Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2	2			2					
			24	+	2					
Вид практики: Производственная практика										
Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	2			2					
			24	+	2					
Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4	1			4					
			24	+	4					
Производственная – преддипломная практика	4	2			4					
			24	+	4					
Итого по факту					14					
Итого по плану					14					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Механика материалов и основы конструирования					
КП	2	2	58		
Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей					
КП	3	1	24		
Теория термической обработки					
КР	3	2	24		
Научно-исследовательская работа					
КР	4	2	24		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4					
Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении					
КП	4	2	24		
Основы проектирования технологических процессов					
КП	4	2	24		

	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)				232	254	245	60	29.5	30.5	61	29.5	31.5	64	30	34	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				231	249	240	60	29.5	30.5	60	28.5	31.5	60	29	31	60	30	30
Дисциплины (модули)	56%	44%	32.2%	204	210	210	57	29.5	27.5	57	28.5	28.5	57	29	28	39	24	15
Базовая часть				90	117	117	42	23.5	18.5	41	26.5	14.5	24	10	14	10	7	3
Вариативная часть				93	114	93	15	6	9	16	2	14	33	19	14	29	17	12
Практики	0%	100%	0%	21	30	21	3		3	3		3	3		3	12	6	6
Вариативная часть				21	30	21	3		3	3		3	3		3	12	6	6
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9	9										9		9
Факультативы				1	5	5				1	1		4	1	3			
				1	5	5				1	1		4	1	3			
Учебная нагрузка (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.8	-	54.1	54.1	-	52	52	-	53.1	50.9	-	54.1	52.1
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6
Контактная работа в период ТО (акад. час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.3	-	28.2	28.5	-	28.3	28.3	-	28.2	28.2	-	28.2	28.3
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3524.25	-	478.05	479.4	-	479.65	481.05	-	479.25	477.9	-	394.4	254.55
	Блок Б2					13.7	-		3.7	-		3.7	-		1.3	-	2.5	2.5
	Блок Б3					22	-			-			-			-		22
	Блок ФТД					70	-			-	17.95		-	17.95	34.1	-		
	Итого по всем блокам					3629.95	-	478.05	483.1	-	497.6	484.75	-	497.2	513.3	-	396.9	279.05
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	4	5	8	4	4	8	4	4	6	3	3
	ЗАЧЕТ (За)						8	5	3	6	4	2	4	2	2	6	3	3
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1		1				2	1	1
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1	1	1		1		1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1		1	1	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					43.56%												
	в интерактивной форме					19.8%												

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
<b>Руководство</b>	24		15.00	
<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	24		0.50	
4	24		0.50	
5	24		1.00	
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				

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

Член комиссии			
1	79	0.50	
2	79	0.50	
3	24	0.50	
4	24	0.50	

**Дежурство**

**Примечания к комиссиям ГЭК**





Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв 3
4		Резерв 4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв 7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв 10
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 77
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв 39
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 100
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв 54
55		Строительного производства
56		Резерв 40
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 31
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

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>61</b>				<b>64</b>				<b>60</b>																																																																																																																																																	
Всего	<b>29.5</b>		<b>30.5</b>		<b>29.5</b>		<b>31.5</b>		<b>30</b>		<b>34</b>		<b>30</b>		<b>30</b>																																																																																																																																															
1	Б1.Б.01 История [Эк] ОК-1; ОК-2	4	Б1.Б.02 Иностранный язык [За] ОК-5	2	Б1.Б.02 Иностранный язык [Эк] ОК-5	3	Б1.Б.04 Экономика [ЗаО] ОК-3	3	Б1.Б.18 Теория термической обработки [Эк] ОПК-4; ПК-9; ПК-16	5	Б1.Б.17 Технология получения изделий в машиностроении [Эк] ОПК-4; ПК-12; ПК-16; ПК-17	4	Б1.Б.16 Производственны й менеджмент [ЗаО] ОК-3; ПК-2; ПК-13	4	Б1.Б.20 Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов [За] ОПК-2; ПК-3; ПК-7	3																																																																																																																																														
2			Б1.Б.09 Математика [Эк] ОПК-3; ОПК-4	3.5													Б1.Б.03 Философия [Эк] ОК-1	4	Б1.Б.08 Безопасность жизнедеятельнос ти [Эк] ОК-9; ОПК-5; ПК-15	4	Б1.Б.18 Теория термической обработки [Эк, КР] ОПК-4; ПК-9; ПК-16	5	Б1.Б.21 Конструкционные и инструментальны е стали в машиностроении [Эк] ОПК-2; ПК-10; ПК-11	3	Б1.Б.11 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-10; ПК-11	3																																																																																																																																				
3																											Б1.Б.10 Физика [Эк] ОПК-3; ОПК-4	4	Б1.Б.05 Правоведение [За] ОК-4	4	Б1.Б.14 Механика материалов и основы конструирования [За, КП] ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-11	3.5	Б1.Б.19 Материаловедени е [Эк] ОПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11	5	Б1.Б.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	1	Б1.Б.12 Научно-исследова тельная работа [За, КР] ПК-4; ПК-5	2																																																																																																																								
4																																							Б1.Б.12 Экология [За] ОПК-5; ПК-12	3	Б1.Б.09 Математика [За] ОПК-3; ОПК-4	4	Б1.Б.19 Материаловедени е [Эк] ОПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11	4	Б1.Б.21 Конструкционные и инструментальны е стали в машиностроении [За] ОПК-2; ПК-10; ПК-11	5	Б1.Б.06 Методы исследования материалов и процессов [За] ПК-4; ПК-5	3	Б1.Б.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении [Эк, КП] (/ Основы проектирования технологических процессов) ПК-11; ПК-12	3																																																																																																												
5																																																			Б1.Б.02 Иностранный язык [За] ОК-5	2	Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и		Б1.Б.05 Правоведение [За] ОК-4	4	Б1.Б.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	2	Б1.Б.07 Физические свойства материалов [За] ПК-6; ПК-11	3	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы [ЗаО] (/	3																																																																																																
6																																																															Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6; ПК-8	4	Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и		Б1.Б.05 Правоведение [За] ОК-4	4	Б1.Б.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	2	Б1.Б.07 Физические свойства материалов [За] ПК-6; ПК-11	3	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы [ЗаО] (/	3																																																																																				
7																																																																											Б1.Б.07 Технология командообразова ния и саморазвита [За] ОК-6; ОК-7	3	Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и		Б1.Б.05 Правоведение [За] ОК-4	4	Б1.Б.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	2	Б1.Б.07 Физические свойства материалов [За] ПК-6; ПК-11	3	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы [ЗаО] (/	3																																																																								
8																																																																																							Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6; ПК-8	4	Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и		Б1.Б.05 Правоведение [За] ОК-4	4	Б1.Б.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	2	Б1.Б.07 Физические свойства материалов [За] ПК-6; ПК-11	3	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы [ЗаО] (/	3																																																												
9																																																																																																			Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6; ПК-8	4	Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и		Б1.Б.05 Правоведение [За] ОК-4	4	Б1.Б.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	2	Б1.Б.07 Физические свойства материалов [За] ПК-6; ПК-11	3	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы [ЗаО] (/	3																																																
10																																																																																																															Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6; ПК-8	4	Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и		Б1.Б.05 Правоведение [За] ОК-4	4	Б1.Б.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	2	Б1.Б.07 Физические свойства материалов [За] ПК-6; ПК-11	3	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы [ЗаО] (/	3																																				
11																																																																																																																											Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6; ПК-8	4	Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и		Б1.Б.05 Правоведение [За] ОК-4	4	Б1.Б.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	2	Б1.Б.07 Физические свойства материалов [За] ПК-6; ПК-11	3	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы [ЗаО] (/	3																								
12																																																																																																																																							Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6; ПК-8	4	Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и		Б1.Б.05 Правоведение [За] ОК-4	4	Б1.Б.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	2	Б1.Б.07 Физические свойства материалов [За] ПК-6; ПК-11	3	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы [ЗаО] (/	3												
13																																																																																																																																																			Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие [За] ОК-5; ОК-6; ПК-8	4	Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и		Б1.Б.05 Правоведение [За] ОК-4	4	Б1.Б.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	2	Б1.Б.07 Физические свойства материалов [За] ПК-6; ПК-11	3	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы [ЗаО] (/	3
14																																																																																																																																																														

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.		
15	Б1.Б.09 Математика [Эк] ОПК-3; ОПК-4	4.5	Сертификация [За] ОПК-3; ПК-14; ПК-16				Б1.В.01 Проектная деятельность ПК-8; ПК-13; ПК-17	1				Б1.В.12 Научно-иссле- дательская работа [За] ПК-4; ПК-5	2					
16																		
17	Б1.Б.11 Химия [Эк] ОПК-3; ОПК-4	4	Б1.Б.15 Информатика и информационные технологии [Эк] ОПК-1; ПК-1; ПК-3	3			Б1.В.04 Продвижение научной продукции [За] ОК-3; ОК-4; ПК-1; ПК-2	3			Б1.В.10 Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей [За, КП] ПК-4; ПК-5; ПК-9	4	Б1.В.05 Механические свойства материалов [Эк] ПК-6; ПК-10; ПК-11	6	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении [Эк] (/ Основы проектирования технологических процессов)	4	Б2.В.04(Г) Производственная – преддипломная практика [ЗаО] ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-16	6
18																		
19	Б1.Б.15 Информатика и информационные технологии [За] ОПК-1; ПК-1; ПК-3	2	Б1.В.02 Физическая химия [Эк] ОПК-3; ПК-6	4			Б1.В.08 Износостойкие материалы и изделия [Эк] ПК-4; ПК-11	5			Б1.В.13 Теория строения материалов [Эк] ПК-4; ПК-11	5	Б1.В.09 Основы структурного анализа материалов [За] ПК-4; ПК-5	3	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Оборудование для термической и химико-термичес- кой обработки [Эк] (/ Цветные металлы и сплавы) ПК-12	4	Б3.Б.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена [Эк] ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-13; ПК-15; ПК-17	3
20																		
21	Б1.В.03 Начертательная геометрия и инженерная графика [ЗаО] ОПК-1; ПК-17	3	Б1.В.03 Начертательная геометрия и инженерная графика [ЗаО] ОПК-1; ПК-17	2			Б1.В.14 Механика материалов и основы конструирования [Эк] ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-11	3.5			Б1.В.14 Теория строения материалов [Эк] ПК-4; ПК-11	5	Б1.В.09 Основы структурного анализа материалов [За] ПК-4; ПК-5	3	Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Оборудование для термической и химико-термичес- кой обработки [Эк] (/ Цветные металлы и сплавы) ПК-12	4	Б3.Б.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена [Эк] ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-13; ПК-15; ПК-17	3
22																		
23	Б1.В.03 Начертательная геометрия и инженерная графика [Эк] ОПК-1; ПК-17	3	Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Анализ числовой информации [Эк] (/ Математическая статистика в металлургии) ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2	3			Б1.В.22 Физическая культура и спорт [За] ОК-2; ОК-8; ОК-9	2			Б1.В.13 Теория строения материалов [Эк] ПК-4; ПК-11	5	Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6: Планирование эксперимента [Эк] (/ Обработка экспериментальны х данных) ОПК-2; ПК-2	4	Б2.В.03(Г) Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [ЗаО] ОПК-1; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3;	6	Б3.Б.02 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификацион- ной работы ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-6;	6
24																		
25	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: История металлургии [ЗаО]	3	Б2.В.01(У) Учебная - практика по получению			Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Введение в направление [За] (/ Введение в специальность) ПК-11; ПК-15	2			Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8: Коррозия и методы защиты [За] (/ Эксперименталь- ная техника материаловедени- я) ПК-4; ПК-5; ПК-9	4	Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8: Коррозия и методы защиты [За] (/ Эксперименталь- ная техника материаловедени- я) ПК-4; ПК-5; ПК-9	4	Б2.В.03(Г) Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [ЗаО] ОПК-1; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3;	6	Б3.Б.02 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификацион- ной работы ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-6;	6	
26																		
27	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: История металлургии [ЗаО]	3	Б2.В.01(У) Учебная - практика по получению			Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Введение в направление [За] (/ Введение в специальность) ПК-11; ПК-15	2			Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8: Коррозия и методы защиты [За] (/ Эксперименталь- ная техника материаловедени- я) ПК-4; ПК-5; ПК-9	4	Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8: Коррозия и методы защиты [За] (/ Эксперименталь- ная техника материаловедени- я) ПК-4; ПК-5; ПК-9	4	Б2.В.03(Г) Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [ЗаО] ОПК-1; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3;	6	Б3.Б.02 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификацион- ной работы ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-6;	6	
28																		

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.
29	История (Техника) ПК-9; ПК-11	первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [ЗаО] ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2	3	ФТД.В.01 Основы технического творчества [За] ПК-6; ПК-7	1	Б2.В.02(У) Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [ЗаО] ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2	3	ФТД.В.02 Инновационные методы создания многофункциональных материалов [За] ПК-6; ПК-7	1	Б2.В.03(П) Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [ЗаО] ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-13; ПК-15; ПК-17	3	ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-13; ПК-15; ПК-17	ПК-8; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-16	ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-13; ПК-15; ПК-17	ПК-8; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-16	
30																
31																
32																
33																
34																
										ФТД.В.03 Технологическое предпринимательство [За] ОК-3; ОК-4; ОК-7	3					

Примечание Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-19\_24.plx', код направления 22.03.01, год начала подготовки 2019