

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 3

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.01

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

Кафедра: Технологии металлургии и литейных процессов

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

+	Основной	Виды деятельности
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	научно-исследовательская и расчетно-аналитическая
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	производственная и проектно-технологическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018  
Учебный год 2018-2019  
Образовательный стандарт № 1331 от 12.11.2015

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе [подпись] / Назарова О.Л./

Начальник УМУ [подпись] / Бычик С.А./

Директор института [подпись] / Савинов А.С./

Заведующий кафедрой [подпись] / Вдовин К.Н./

Внешний рецензент

Старший менеджер по продажам  
Валкам прокатной производства  
НТЦ, ПАО ММК Ильин С.В.



ТВЕРЖДАЮ

[подпись]  
20 18 г.

Чукин М.В.



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			
				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		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																												
<b>Базовая часть</b>																												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.01	История	1					4	4	144	144	54.15	51	54.15	35.7	4										22	Всеобщей истории
<input type="checkbox"/>	+	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
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.03	Философия	3					4	4	144	144	55	51	53.3	35.7			4								65	Философии
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.04	Экономика			4			3	3	108	108	51.95	51	56.05				3								69	Экономики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.05	Правоведение		3				4	4	144	144	52.8	51	91.2				4								38	Права и культурологии
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие		1				4	4	144	144	51.95	51	92.05		4										38	Права и культурологии
<input type="checkbox"/>	+	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
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	4					4	4	144	144	55	51	53.3	35.7			4								45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
<input type="checkbox"/>	+	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
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.10	Физика	23					10	10	360	360	195	187	93.6	71.4		4	6								63	Физики
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.11	Химия	1					4	4	144	144	72	68	36.3	35.7	4										66	Химии
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.12	Экология		2				3	3	108	108	34.95	34	73.05			3									45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация		2				3	3	108	108	69.8	68	38.2			3									28	Технологий обработки материалов
<input type="checkbox"/>	+	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
<input type="checkbox"/>	+	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
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.16	Производственный менеджмент		7				4	4	144	144	28.8	28	115.2									4		29	Менеджмента	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.17	Общее материаловедение и технологии материалов	4					5	5	180	180	123.85	119	20.45	35.7			5								24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.18	Технология получения изделий в машиностроении	6					4	4	144	144	72	68	36.3	35.7					4						24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.19	Механические свойства материалов	56					10	10	360	360	178	170	110.6	71.4				5	5						24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.20	Материаловедение	45					9	9	324	324	127	119	125.6	71.4			4	5							24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.21	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	8					3	3	108	108	47.75	45	24.55	35.7								3		24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.22	Физическая культура и спорт		3				2	2	72	72	17.95	17	54.05				2								21	Физической культуры
<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	77.2												21	Физической культуры
<input type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		12345678						328	328	250.8	250	77.2												21	Физической культуры
									114	114	4104	4104	1907.6	1824	1553.8	642.6	23.5	18.5	26.5	19.5	10	9	4	3				
<b>Вариативная часть</b>																												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Проектная деятельность		8				6	6	216	216	83.1	83	132.9				2	1	1	1	1	1		24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Физическая химия	2					4	4	144	144	72	68	36.3	35.7		4									64	Металлургии и химических технологий
<input type="checkbox"/>	+	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
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Продвижение научной продукции		4				3	3	108	108	34.95	34	73.05				3								17	Научные сотрудники
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Основы термической и химико-термической обработки металлов	56				6	10	10	360	360	179	170	109.6	71.4				4	6					24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Машиностроительные материалы	7	6				8	8	288	288	115.5	110	136.8	35.7					5	3				24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Методы исследования материалов и процессов		7				3	3	108	108	57.5	56	50.5								3			24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Физические свойства материалов		7				3	3	108	108	43.5	42	64.5									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	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Теория строения материалов	56					10	10	360	360	144	136	144.6	71.4					5	5			24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Износостойкие материалы и изделия		5				3	3	108	108	69.8	68	38.2						3				24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Коррозия и методы защиты	4					4	4	144	144	72	68	36.3	35.7						4			24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей		5		5		4	4	144	144	71.3	68	72.7							4			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>							2					
<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			24	Литейных процессов и материаловедения	
	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>7</b>			<b>7</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>89.9</b>	<b>84</b>	<b>18.4</b>	<b>35.7</b>								4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Выбор материалов и технологий в машиностроении	7			7		4	4	144	144	89.9	84	18.4	35.7								4	24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы проектирования технологических процессов	7			7		4	4	144	144	89.9	84	18.4	35.7								4	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</b>	<b>45</b>	<b>62</b>										3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Свойства и применение покрытий		8				3	3	108	108	46	45	62										3	24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Гальванические покрытия		8				3	3	108	108	46	45	62										3	24	Литейных процессов и материаловедения
	+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>	<b>8</b>					<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>57.65</b>	<b>54</b>	<b>14.65</b>	<b>35.7</b>									3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.06.01	Функциональные материалы	8					3	3	108	108	57.65	54	14.65	35.7									3	24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.06.02	Инструментальные материалы	8					3	3	108	108	57.65	54	14.65	35.7									3	24	Литейных процессов и материаловедения
	+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	<b>8</b>					<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>48.65</b>	<b>45</b>	<b>23.65</b>	<b>35.7</b>									3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.07.01	Неметаллические материалы	8					3	3	108	108	48.65	45	23.65	35.7									3	24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.07.02	Композиционные материалы	8					3	3	108	108	48.65	45	23.65	35.7									3	24	Литейных процессов и материаловедения
	+	Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>		<b>78</b>			<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>93.9</b>	<b>92</b>	<b>50.1</b>									2	2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.08.01	НИР		78			8	4	4	144	144	93.9	92	50.1									2	2	24	Литейных процессов и материаловедения
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.08.02	Основы кристаллографии		78			8	4	4	144	144	93.9	92	50.1									2	2	24	Литейных процессов и материаловедения
	+	Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</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.09.01	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.09.02	Обработка экспериментальных данных	6					4	4	144	144	72	68	36.3	35.7								4	24	Литейных процессов и материаловедения	
	+	Б1.В.ДВ.10	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</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.10.01	Цветные металлы и сплавы	7					4	4	144	144	59.7	56	48.6	35.7								4	24	Литейных процессов и материаловедения	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.10.02	Свойства и применение литых изделий	7					4	4	144	144	59.7	56	48.6	35.7								4	24	Литейных процессов и материаловедения	
									<b>96</b>	<b>96</b>	<b>3456</b>	<b>3456</b>	<b>1623.6</b>	<b>1551</b>	<b>1332.6</b>	<b>499.8</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>12</b>			
									<b>210</b>	<b>210</b>	<b>7560</b>	<b>7560</b>	<b>3531.2</b>	<b>3375</b>	<b>2886.4</b>	<b>1142.4</b>	<b>29.5</b>	<b>27.5</b>	<b>28.5</b>	<b>28.5</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>15</b>			
<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									3	24	Литейных процессов и материаловедения



			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	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	3.15	54.15	35.7	14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.02	Иностранный язык	3	12							7	7	36	252	252	104.5	2.5	111.8	35.7	40		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.03	Философия	3								4	4	36	144	144	55	4	53.3	35.7	6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.04	Экономика			4						3	3	36	108	108	51.95	0.95	56.05		14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.05	Правоведение		3							4	4	36	144	144	52.8	1.8	91.2		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие		1							4	4	36	144	144	51.95	0.95	92.05		14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития		1							3	3	36	108	108	34.95	0.95	73.05		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности	4								4	4	36	144	144	55	4	53.3	35.7	6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.09	Математика	12	3							12	12	36	432	432	230.8	9.8	129.8	71.4	48		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.10	Физика	23								10	10	36	360	360	195	8	93.6	71.4	48		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.11	Химия	1								4	4	36	144	144	72	4	36.3	35.7	14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.12	Экология		2							3	3	36	108	108	34.95	0.95	73.05		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация		2							3	3	36	108	108	69.8	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	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	4.1	38.2	35.7	26		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.16	Производственный менеджмент		7							4	4	36	144	144	28.8	0.8	115.2		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.17	Общее материаловедение и технологии материалов	4								5	5	36	180	180	123.85	4.85	20.45	35.7	28		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.18	Технология получения изделий в машиностроении	6								4	4	36	144	144	72	4	36.3	35.7	14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.19	Механические свойства материалов	56								10	10	36	360	360	178	8	110.6	71.4	42		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.20	Материаловедение	45								9	9	36	324	324	127	8	125.6	71.4	20		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.21	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	8								3	3	36	108	108	47.75	2.75	24.55	35.7	14		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.Б.22	Физическая культура и спорт		3							2	2	36	72	72	17.95	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	0.8	77.2		130		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		12345678										328	328	250.8	0.8	77.2		130		
												114	114		4104	4104	1907.6	83.6	1553.8	642.6	412		
<b>Вариативная часть</b>																							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Проектная деятельность		8							6	6	36	216	216	83.1	0.1	132.9		30	2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Физическая химия	2								4	4	36	144	144	72	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	3.25	56.05	35.7	26		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Продвижение научной продукции		4							3	3	36	108	108	34.95	0.95	73.05		6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Основы термической и химико-термической обработки металлов	56					6			10	10	36	360	360	179	9	109.6	71.4	42		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Машиностроительные материалы	7	6							8	8	36	288	288	115.5	5.5	136.8	35.7	18		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Методы исследования материалов и процессов		7							3	3	36	108	108	57.5	1.5	50.5		12		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Физические свойства материалов		7							3	3	36	108	108	43.5	1.5	64.5		6		





Курс 4																			Закрепленная кафедра								
Сем. 7									Сем. 8										Код	Наименование							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	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	14		14	0.8		115.2																		29	Менеджмента	
																										24	Литейных процессов и материаловедения
																										24	Литейных процессов и материаловедения
																										24	Литейных процессов и материаловедения
																										24	Литейных процессов и материаловедения
										3	108	9			36		2.75		24.55			35.7		24	Литейных процессов и материаловедения		
																										21	Физической культуры
	36			28	0.1		7.9				40			18		0.1		21.9						21	Физической культуры		
	36			28	0.1		7.9				40			18		0.1		21.9						21	Физической культуры		
4	144	14		14	0.8		115.2			3	108	9		36		2.75		24.55					35.7				
1	36			14			22			1	36			18	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	28	14		3.7		26.6				35.7													24	Литейных процессов и материаловедения		
3	108	28	28		1.5		50.5																	24	Литейных процессов и материаловедения		
3	108	28	14		1.5		64.5																	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-4; ПК-10; ПК-11; ПК-16
ОПК-4; ПК-12; ПК-16; ПК-17
ОПК-2; ПК-6; ПК-10; ПК-11
ОПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11
ОПК-2; ПК-3; ПК-7
ОК-2; ОК-8; ОК-9
ОК-8
ОК-8
ПК-13; ПК-17
ОПК-3; ПК-6
ОПК-1; ПК-17
ОК-3; ОК-4; ПК-1; ПК-2
ПК-9; ПК-16
ПК-10; ПК-11
ПК-4; ПК-5
ПК-6; ПК-11

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							
				Экзамен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	ВНКР	СР	Кон роль	Интер часы
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Теория строения материалов	56					10	10	36	360	360	144	8	144.6	71.4	28	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Износостойкие материалы и изделия		5				3	3	36	108	108	69.8	1.8	38.2		14	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Коррозия и методы защиты	4					4	4	36	144	144	72	4	36.3	35.7	14	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей		5		5		4	4	36	144	144	71.3	3.3	72.7		12	
	+	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>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	0.95	54.05			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность		3				2	2	36	72	72	17.95	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>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	1.8	55.2		6	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	История техники		1				3	3	36	108	108	52.8	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>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	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	3.15	18.15	35.7	12	
	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>7</b>			<b>7</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>89.9</b>	<b>5.9</b>	<b>18.4</b>	<b>35.7</b>	<b>18</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Выбор материалов и технологий в машиностроении	7			7		4	4	36	144	144	89.9	5.9	18.4	35.7	18	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы проектирования технологических процессов	7			7		4	4	36	144	144	89.9	5.9	18.4	35.7	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</b>	<b>1</b>	<b>62</b>		<b>10</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Свойства и применение покрытий		8				3	3	36	108	108	46	1	62		10	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Гальванические покрытия		8				3	3	36	108	108	46	1	62		10	
	+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>	<b>8</b>					<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>57.65</b>	<b>3.65</b>	<b>14.65</b>	<b>35.7</b>	<b>10</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.06.01	Функциональные материалы	8					3	3	36	108	108	57.65	3.65	14.65	35.7	10	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.06.02	Инструментальные материалы	8					3	3	36	108	108	57.65	3.65	14.65	35.7	10	
	+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	<b>8</b>					<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>48.65</b>	<b>3.65</b>	<b>23.65</b>	<b>35.7</b>	<b>6</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.07.01	Неметаллические материалы	8					3	3	36	108	108	48.65	3.65	23.65	35.7	6	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.07.02	Композиционные материалы	8					3	3	36	108	108	48.65	3.65	23.65	35.7	6	
	+	Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>		<b>78</b>			<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>93.9</b>	<b>1.9</b>	<b>50.1</b>		<b>32</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.08.01	НИР		78			8	4	4	36	144	144	93.9	1.9	50.1		32	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.08.02	Основы кристаллографии		78			8	4	4	36	144	144	93.9	1.9	50.1		32	
	+	Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>	<b>6</b>					<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>36.3</b>	<b>35.7</b>	<b>14</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.09.01	Планирование эксперимента	6					4	4	36	144	144	72	4	36.3	35.7	14	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.09.02	Обработка экспериментальных данных	6					4	4	36	144	144	72	4	36.3	35.7	14	
	+	Б1.В.ДВ.10	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>	<b>7</b>					<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>59.7</b>	<b>3.7</b>	<b>48.6</b>	<b>35.7</b>	<b>12</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.10.01	Цветные металлы и сплавы	7					4	4	36	144	144	59.7	3.7	48.6	35.7	12	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.10.02	Свойства и применение литых изделий	7					4	4	36	144	144	59.7	3.7	48.6	35.7	12	
									96	96		3456	3456	1623.6	72.6	1332.6	499.8	340	10
									210	210		7560	7560	3531.2	156.2	2886.4	1142.4	752	10
<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	







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

-	-	-	-	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	ВНКР	СР	Контроль	Интер часы
<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
<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	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	16	302			
									9	9		324	324	22	16	302			
<b>ФТД.Факультативы</b>																			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Медиакультура		3				1	1	36	36	36	17.95	0.95	18.05			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов		5				1	1	36	36	36	17.95	0.95	18.05			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.03	Технологическое предпринимательство		6				3	3	36	108	108	34		74			
									5	5		180	180	69.9	1.9	110.1			
									5	5		180	180	69.9	1.9	110.1			





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

-
Компетенции
ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
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
ОК-6
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	
ФТД.В.01	Медиакультура	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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.19	Механические свойства материалов	
Б1.Б.21	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	
Б1.В.ДВ.09.01	Планирование эксперимента	
Б1.В.ДВ.09.02	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	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.14	Механика материалов и основы конструирования	
Б1.Б.20	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	Общее материаловедение и технологии материалов	
Б1.Б.18	Технология получения изделий в машиностроении	
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.09.01	Планирование эксперимента	
Б1.В.ДВ.09.02	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.21	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.17	Общее материаловедение и технологии материалов	
Б1.Б.20	Материаловедение	
Б1.В.07	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.09	Теория строения материалов	
Б1.В.10	Износостойкие материалы и изделия	
Б1.В.11	Коррозия и методы защиты	
Б1.В.12	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	
Б1.В.ДВ.05.02	Гальванические покрытия	
Б1.В.ДВ.06.02	Инструментальные материалы	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы кристаллографии	
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	ПК
Б1.Б.14	Механика материалов и основы конструирования	
Б1.В.07	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.11	Коррозия и методы защиты	
Б1.В.12	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	
Б1.В.ДВ.06.01	Функциональные материалы	
Б1.В.ДВ.06.02	Инструментальные материалы	
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.Б.19	Механические свойства материалов	
Б1.В.02	Физическая химия	
Б1.В.08	Физические свойства материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Свойства и применение покрытий	
Б2.В.04(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
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.21	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.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.ДВ.08.01	НИР	
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.20	Материаловедение	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Основы термической и химико-термической обработки металлов	
Б1.В.11	Коррозия и методы защиты	
Б1.В.12	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	
Б1.В.ДВ.02.01	История металлургии	
Б1.В.ДВ.02.02	История техники	
Б1.В.ДВ.05.01	Свойства и применение покрытий	
Б1.В.ДВ.05.02	Гальванические покрытия	
Б1.В.ДВ.06.01	Функциональные материалы	
Б1.В.ДВ.08.01	НИР	
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.17	Общее материаловедение и технологии материалов	
Б1.Б.19	Механические свойства материалов	
Б1.В.06	Машиностроительные материалы	
Б1.В.ДВ.07.01	Неметаллические материалы	
Б1.В.ДВ.07.02	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.10.01	Цветные металлы и сплавы	
Б1.В.ДВ.10.02	Свойства и применение литых изделий	
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.17	Общее материаловедение и технологии материалов	
Б1.Б.19	Механические свойства материалов	
Б1.Б.20	Материаловедение	
Б1.В.06	Машиностроительные материалы	
Б1.В.08	Физические свойства материалов	
Б1.В.09	Теория строения материалов	
Б1.В.10	Износостойкие материалы и изделия	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление	

Индекс	Содержание	Тип
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.07.01	Неметаллические материалы	
Б1.В.ДВ.07.02	Композиционные материалы	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы кристаллографии	
Б1.В.ДВ.10.01	Цветные металлы и сплавы	
Б1.В.ДВ.10.02	Свойства и применение литых изделий	
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.18	Технология получения изделий в машиностроении	
Б1.В.ДВ.04.01	Выбор материалов и технологий в машиностроении	
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	
Б1.В.ДВ.04.01	Выбор материалов и технологий в машиностроении	
Б1.В.ДВ.08.01	НИР	
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.08.01	НИР	
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

Индекс	Содержание	Тип
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
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.Б.17	Общее материаловедение и технологии материалов	
Б1.Б.18	Технология получения изделий в машиностроении	
Б1.В.05	Основы термической и химико-термической обработки металлов	
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.18	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	Общее материаловедение и технологии материалов	ОПК-4; ПК-4; ПК-10; ПК-11; ПК-16
Б1.Б.18	Технология получения изделий в машиностроении	ОПК-4; ПК-12; ПК-16; ПК-17
Б1.Б.19	Механические свойства материалов	ОПК-2; ПК-6; ПК-10; ПК-11
Б1.Б.20	Материаловедение	ОПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-11
Б1.Б.21	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	ОПК-2; ПК-3; ПК-7
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-16; ПК-17
Б1.В.01	Проектная деятельность	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	Основы термической и химико-термической обработки металлов	ПК-9; ПК-16

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.06	Машиностроительные материалы	ПК-10; ПК-11
Б1.В.07	Методы исследования материалов и процессов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.08	Физические свойства материалов	ПК-6; ПК-11
Б1.В.09	Теория строения материалов	ПК-4; ПК-11
Б1.В.10	Износостойкие материалы и изделия	ПК-4; ПК-11
Б1.В.11	Коррозия и методы защиты	ПК-4; ПК-5; ПК-9
Б1.В.12	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	ПК-4; ПК-5; ПК-9
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 в машиностроении	ПК-12; ПК-13
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	Свойства и применение покрытий	ПК-6; ПК-9
Б1.В.ДВ.05.02	Гальванические покрытия	ПК-4; ПК-9
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Функциональные материалы	ПК-5; ПК-9
Б1.В.ДВ.06.02	Инструментальные материалы	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.07.01	Неметаллические материалы	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.07.02	Композиционные материалы	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	
Б1.В.ДВ.08.01	НИР	ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-14
Б1.В.ДВ.08.02	Основы кристаллографии	ПК-4; ПК-11
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	
Б1.В.ДВ.09.01	Планирование эксперимента	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Обработка экспериментальных данных	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	
Б1.В.ДВ.10.01	Цветные металлы и сплавы	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.10.02	Свойства и применение литых изделий	ПК-10; ПК-11

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-18\_24.plx', код направления 22.03.01, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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
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-6; ОК-7; ПК-6; ПК-7
ФТД.В		ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ПК-6; ПК-7
ФТД.В.01	Медиакультура	ОК-6
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.о	Академические часы								з.е.	Неделя	Контр.о	Академические часы								з.е.	Неделя	Контр.о	Академические часы								з.е.	Неделя	Кэф.									
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР	СР	Контр.о				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР	СР	Контр.о				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ВНКР	СР	Контр.о												
ИТОГО (с факультативами)				1062											29,5	19 4/6		1099											30,5	20 2/6		2160										60	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1062										29,5				1099											30,5			2160									60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (за учеб. семестр)		ОП, факультативы (в период ТО)		54,1														54,1												54,1															
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53,6															53,6												53,6														
		Уч. напр. (ОП - элект. курсы по физ.)		27															27												27														
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.)		29,2															29,2												29,2														
		Уч. напр. (элект. курсы по физ.)																																											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1062	479,05	197	34	239	19,05	441,15	142,8	29,5	ТО: 17 Э: 2 2/3		1099	483,1	170	102	197	24,1	436,4	179,5	30,5	ТО: 17 Э: 3 2/3		2160	961,15	357	136	425	43,15	877,55	321,3	60	ТО: 34 Э: 6										
1	Ф.1.В.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						22					
2	Ф.1.В.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								19					
3	Ф.1.В.03	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									38				
4	Ф.1.В.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									51				
5	Ф.1.В.09	Математика	Э	182	72	34		34	4	54.3	35.7	4,5		Э	128	72	34		34	4	18,3	35.7	3,5		Э	288	144	68		68	8	72,6	71,4	8							9				
6	Ф.1.В.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								63			
7	Ф.1.В.11	Языки	Э	144	72	34	34		4	36,3	35,7	4		Э	144	72	34	34		4	36,3	35,7	4		Э	144	72	34	34		4	36,3	35,7	4								66			
8	Ф.1.В.12	Биология	Э											Э	108	34.95	17		17	0.95	73.05		3		Э	108	34.95	17		17	0.95	73.05									45				
9	Ф.1.В.15	Метрология, стандартизация и сертификация	Э											Э	108	69,8	34	34		1,8	38,2		3		Э	108	69,8	34	34		1,8	38,2									28				
10	Ф.1.В.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	180	105,1	34		68	4,1	38,2	35,7	5							20				
11	Ф.1.В.В.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									21				
12	Ф.1.В.В.01	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									21				
13	Ф.1.В.02	Высшая математика	Э	144	72	34	34		4	36,3	35,7	4		Э	144	72	34	34		4	36,3	35,7	4		Э	144	72	34	34		4	36,3	35,7	4								64			
14	Ф.1.В.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								43			
15	Ф.1.В.В.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									28				
16	Ф.1.В.В.01	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								28					
17	Ф.1.В.В.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								64			
18	Ф.1.В.В.01	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								24			
19	Ф.1.В.В.01(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								24				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(1) За(5)														Эк(5) За(3) ЗаО(2)														Эк(9) За(8) ЗаО(2)													
ПРАКТИКИ			(План)																																										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																										
КАНИКУЛЫ																	2														7 4/6														9 4/6

№	Индекс	Наименование	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			
ИТОГО по ОП (без факультативов)			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (защитное)		ОП, факультативы (в период ТО)	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)	
		Ауд. нагр. (ОП - экзет. курсы по физн.)	
		конт. раб. (ОП - экзет. курсы по физн.)	
		Ауд. нагр. (экзет. курсы по физн.)	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			
1	Ф1.В.01	История	1
2	Ф1.В.02	Иностранный язык	123
3	Ф1.В.06	Культурология и нематериальное взаимодействие	1
4	Ф1.В.07	Технология командообразования и саморазвития	1
5	Ф1.В.09	Математика	123
6	Ф1.В.10	Физика	23
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	12
11	Ф1.В.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	12345678
12	Ф1.В.ДВ.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	12345678
13	Ф1.В.02	Физическая культура	2
14	Ф1.В.05	Начертательная геометрия и инженерная графика	12
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.04(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			
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.)			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
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.17	Общее материаловедение и технологии материалов	4
10	Ф1.В.20	Материаловедение	45
11	Ф1.В.22	Визуальная культура и спорт	3
12	Ф1.В.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	12345678
13	Ф1.В.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	12345678
14	Ф1.В.01	Проектная деятельность	45678
15	Ф1.В.04	Продвижение научной продукции	4
16	Ф1.В.11	Коррозия и методы защиты	4
17	Ф1.В.01.01	Введение в направление	3
18	Ф1.В.01.02	Введение в специальность	3
19	Ф1.В.01	Медианкультура	3
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			
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	Семестр 5													Семестр 6													Итого за курс													Кэф.	Семестры																																																	
			Контакт	Академические часы							з.е.	Неделя	Контакт	Академические часы							з.е.	Неделя	Контакт	Академические часы							з.е.	Неделя																																																												
				Всего	Контакт	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР				Контроль	Всего	Контакт	Лек	Лаб	Пр	ВНКР				СР	Контроль	Всего	Контакт	Лек	Лаб	Пр			ВНКР	СР	Контроль																																																									
ИТОГО (с факультативами)			1009										28	19 4/6	1296										36	22 2/6	2304										64	42																																																						
ИТОГО по ОП (без факультативов)			972										27		1188										33		2160										60																																																							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (за учебный семестр)	ОП, факультативы (в период ТО)		48,8												53,1												51																																																																	
	ОП, факультативы (в период экз. сесс.)		53,6												53,6												53,6																																																																	
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физик.)		27												27												27																																																																	
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физик.)		28,3												28,4												28,4																																																																	
Ауд. нагр. (элект. курсы по физик.)																																																																																												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			972	490,1	204	119	136	21,1	348,1	142,8	27	ТО: 17 Э: 2 2/3	1090	491,8	204	153	102	22,8	418,7	178,5	30	ТО: 17 Э: 3 1/3	2052	961,9	408	272	239	43,9	768,8	321,3	57	ТО: 34 Э: 6																																																												
1	в.л.в.а	Технология получения изделий в машиностроении										Э	144	72	3+	3+		+	36,3	35,7	+	Э	144	72	3+	3+		+	36,3	35,7	+	2+	6																																																											
2	в.л.в.а	Механические свойства материалов	Э	180	89	3+	3+	17	+	65,3	35,7	5	Э	180	89	3+	51		+	56,3	35,7	5	Э(2)	360	178	68	85	17	8	110,6	71,4	10	2+	96																																																										
3	в.л.в.д	Материаловедение	Э	180	72	3+	3+		+	72,3	35,7	5	Э	180	72	3+	3+		+	72,3	35,7	5	Э	180	72	3+	3+		+	72,3	35,7	5	2+	45																																																										
4	в.л.в.в.в	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Э	88	34,1			3+	0,1	1,9			Э	88	34,1			3+	0,1	1,9			Э(2)	72	68,2			68	0,2	3,8			21	123+4978																																																										
5	в.л.в.в.в	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	Э	88	34,1			3+	0,1	1,9			Э	88	34,1			3+	0,1	1,9			Э(2)	72	68,2			68	0,2	3,8			21	123+4978																																																										
6	в.л.в.д	Проектная деятельность		88	17			17		19		1		88	17			17		19		1		72	3+			3+	38		2	2+	4978																																																											
7	в.л.в.д	Основы термической и физико-термической обработки металлов	Э	144	89	3+	3+	17	+	19,3	35,7	+	Э(2) КР	218	90	3+	51		5	80,3	35,7	6	Э(2) КР	360	179	68	85	17	9	109,6	71,4	10	2+	96																																																										
8	в.л.в.д	Машиностроительные материалы	Э	180	69,8	3+	17	17	1,8	110,2		5	Э	180	69,8	3+	17	17	1,8	110,2		5	Э	180	69,8	3+	17	17	1,8	110,2		5	2+	67																																																										
9	в.л.в.д	Теория строения материалов	Э	180	72	3+		3+	+	72,3	35,7	5	Э	180	72	3+		3+	+	72,3	35,7	5	Э(2)	360	144	68	68	8	144,6	71,4	10	2+	96																																																											
10	в.л.в.д	Нано-остаточные материалы и изделия	Э	108	69,8	3+		3+	1,8	38,2		3	Э	108	69,8	3+		3+	1,8	38,2		3	Э	108	69,8	3+	3+	1,8	38,2		3	2+	5																																																											
11	в.л.в.д	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	Э(КР)	144	71,3	3+	17	17	3,3	72,7		+	Э(КР)	144	71,3	3+	17	17	3,3	72,7		+	Э(КР)	144	71,3	3+	17	17	3,3	72,7		+	2+	5																																																										
12	в.л.в.д.д.д	Планирование эксперимента										Э	144	72	3+		3+	+	36,3	35,7	+	Э	144	72	3+		3+	+	36,3	35,7	+	2+	6																																																											
13	в.л.в.д.в.в	Обработка экспериментальных данных										Э	144	72	3+		3+	+	36,3	35,7	+	Э	144	72	3+		3+	+	36,3	35,7	+	2+	6																																																											
14	в.л.в.д.д	Инновационные методы создания многофункциональных материалов	Э	88	17,95	17			0,95	18,05		1	Э	88	17,95	17			0,95	18,05		1	Э	88	17,95	17			0,95	18,05		1	2+	5																																																										
15	в.л.в.д.д	Технологическое предпринимательство										Э	108	3+			3+		7+		3	Э	108	3+			3+		7+		3	69	6																																																											
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Э(4) Э(3) КР										Э(5) Э(2) КР										Э(9) Э(3) КР КР																																																																					
ПРАКТИКИ			(план)										108 1,3										1,3 106,7										3 2										108 1,3										1,3 106,7										3 2																													
Б2.В.03(П)			Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности										Э(2)										108 1,3										1,3 106,7										3 2										Э(2)										108 1,3										1,3 106,7										3 2									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(план)																																																																																									
КАНИКУЛЫ													2																				3 4/6																				7 4/6																																							



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		
Основы термической и химико-термической обработки металлов					
КР	3	2	24		
Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей					
КП	3	1	24		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4					
Выбор материалов и технологий в машиностроении					
КП	4	1	24		
Основы проектирования технологических процессов					
КП	4	1	24		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8					
НИР					
КР	4	2	24		
Основы кристаллографии					
КР	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	28	36	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				231	249	240	60	29.5	30.5	60	28.5	31.5	60	27	33	60	30	30
Дисциплины (модули)	54%	46%	34.3%	204	210	210	57	29.5	27.5	57	28.5	28.5	57	27	30	39	24	15
Базовая часть				90	117	114	42	23.5	18.5	46	26.5	19.5	19	10	9	7	4	3
Вариативная часть				93	114	96	15	6	9	11	2	9	38	17	21	32	20	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)					52.3	-	54.1	54.1	-	52	52	-	48.8	53.1	-	54.1	48.1
	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	-	28.3	28.4	-	28.3	28.4
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3531.2	-	478.05	479.4	-	479.65	481.05	-	480.1	481.8	-	395.9	255.25
	Блок Б2					13.7	-		3.7	-		3.7	-		1.3	-	2.5	2.5
	Блок Б3					22	-			-			-			-		22
	Блок ФТД					69.9	-			-	17.95		-	17.95	34	-		
	Итого по всем блокам					3636.8	-	478.05	483.1	-	497.6	484.75	-	498.05	517.1	-	398.4	279.75
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	4	5	8	4	4	9	4	5	7	3	4
	ЗАЧЕТ (За)						8	5	3	6	4	2	3	2	1	7	4	3
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1		1						
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1	1	1		1	1	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1		1	1	1	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					43.56%												
	в интерактивной форме					22.2%												

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.
29	[За] (/ История техники) ПК-9; ПК-11		получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследова тельской деятельности [ЗаО] ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2	3	ПК-11; ПК-15						[Эк] (/ Обработка экспериментальны х данных) ОПК-2; ПК-2	4	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					ФТД.В.01 Медиакультура [За] ОК-6	1	Б2.В.02(У) Учебная - практика по получению первичных профессиональны х умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследова тельской деятельности [ЗаО] ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2	3								
31											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				
32																
33																
34																
35																
36											ФТД.В.03 Технологическое предпринимательс тво [За] ОК-3; ОК-4; ОК-7	3				

Примечание Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-18\_24.plx', код направления 22.03.01, год начала подготовки 2018