

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор _____ Чукин М.В.
" " _____ 20__ г.

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 16.02.2022

по программе бакалавриата

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

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2022

Учебный год _____

2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 701 от 02.06.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.085	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
40.086	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕРМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности _____ / Терентьев Д.В./

Проректор по экономическим и финансовым
вопросам _____ / Ведров М.Н./

Начальник УМУ _____ / Абдулвелеев И.Р./

Директор института _____ / Савинов А.С./

Заведующий кафедрой _____ / Феоктистов Н.А./

Внешний рецензент _____

Лист регистраций изменений и дополнений

№	Краткое содержание изменения/дополнения	Основание внесения изменения/дополнения	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Изменения согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ №662 от 19.07.2022г. “О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования”.	Протокол №5 от 29.03.2023

	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4				
				Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
																			з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
Блок 1.Дисциплины (модули)									210	210	7560	7560	3756.4	3605	2804	999.6	10	31	26	30	27	29	25	26	16			
Обязательная часть									95	95	3420	3420	1414	1362	1649	357			26	18	11	11	5	8	10	6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	История России		6	5			4	4	144	144	125.65	122	18.35							2	2					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.01	Отечественная история			5			2	2	72	72	55	54	17							2						
<input checked="" type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны		6				2	2	72	72	70.65	68	1.35								2					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития		7				3	3	108	108	37	36	71									3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Иностранный язык		234				6	6	216	216	106.3	106	109.7			2	2	2								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области		56				6	6	216	216	33.2	33	182.8						3	3						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Основы Российского законодательства		4				3	3	108	108	18.1	18	89.9					3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги		1				3	3	108	108	37	36	71		3											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Философия	6					3	3	108	108	48.05	45	24.25	35.7						3						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	7					4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7								4				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Физическая культура и спорт		3				2	2	72	72	19	18	53				2									
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Экономика предприятия			7			3	3	108	108	55	54	53									3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Производственный менеджмент			8			3	3	108	108	18.55	18	89.45										3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции		8				3	3	108	108	9.1	9	98.9										3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Математика	12					7	7	252	252	111.35	105	69.25	71.4	4	3										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Математический анализ		3				3	3	108	108	37	36	71				3									
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Физика	2	1				8	8	288	288	109.15	105	143.15	35.7	4	4										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	1					4	4	144	144	77	72	31.3	35.7	4											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1		2			5	5	180	180	91.3	88	53	35.7	3	2										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии		1				4	4	144	144	55	54	89		4											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Соппротивление материалов	1					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7	4											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Детали машин		2				3	3	108	108	51.95	51	56.05			3										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация		4				3	3	108	108	55.9	54	52.1					3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Физическая химия	2					4	4	144	144	72	68	36.3	35.7		4										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Анализ числовой информации		4				3	3	108	108	55	54	53					3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	Планирование эксперимента	3					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7			4									
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																									
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1234						328	328	177.4	177	150.6													
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		1234						328	328	177.4	177	150.6													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									115	115	4140	4140	2342.4	2243	1155	642.6	10	5	8	19	16	24	17	16	10			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Материаловедение	23					11	11	396	396	202	193	122.6	71.4		5	6									
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Методы исследования материалов и процессов		5				4	4	144	144	73.9	72	70.1						4							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Проектная деятельность		456	7			5	5	180	180	69.4	69	110.6		2			1	2	1	1					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Механические свойства материалов	45					10	10	360	360	224.2	216	64.4	71.4				5	5							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Физические свойства материалов		6				3	3	108	108	61.6	60	46.4							3						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Основы структурного анализа материалов	5					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7						4						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей		5		5		4	4	144	144	56.5	54	87.5							4						

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
22	Всеобщей истории
22	Всеобщей истории
35	Педагогического образования и документоведения
19	Иностранных языков по техническим
19	Иностранных языков по техническим направлениям
38	Права и культурологии
49	Русского языка, общего языкознания
65	Философии
45	Промышленной экологии и
21	Физической культуры
69	Экономики
29	Менеджмента
17	Научные сотрудники
9	Прикладной математики и
9	Прикладной математики и
63	Физики
64	Металлургии и химических
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
20	Информатики и информационной безопасности
58	Механики
58	Механики
28	Технологий обработки материалов
64	Металлургии и химических
64	Металлургии и химических
24	Литейных процессов и
21	Физической культуры
21	Физической культуры
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и материаловедения

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
																		з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	7					4	4	144	144	95	90	13.3	35.7									4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Теория строения материалов	34	2				12	12	432	432	276.75	265	83.85	71.4			3	4	5					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Экспертиза дефектообразования в сквозной технологии	8					4	4	144	144	85.1	81	23.2	35.7									4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Износостойкие материалы и изделия	4					5	5	180	180	94.1	90	50.2	35.7					5					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Экспериментальная техника материаловедения		3				4	4	144	144	73.9	72	70.1				4							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Оборудование для термической и химико-термической обработки	6					4	4	144	144	79.55	75	28.75	35.7							4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Технология получения изделий в машиностроении	3					5	5	180	180	76.1	72	68.2	35.7			5							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.15	Теория термической обработки	56				6	9	9	324	324	188.9	180	63.7	71.4					5	4				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.16	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов		7				3	3	108	108	73.9	72	34.1									3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	67					9	9	324	324	204.55	195	48.05	71.4							5	4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.18	Введение в направление		1				2	2	72	72	37.9	36	34.1			2								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.19	История металлургии		1				3	3	108	108	55.9	54	52.1			3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	78			8		7	7	252	252	154.15	144	26.45	71.4								4	3	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении	78			8		7	7	252	252	154.15	144	26.45	71.4								4	3	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектирования технологических процессов	78			8		7	7	252	252	154.15	144	26.45	71.4								4	3	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			8			3	3	108	108	82.9	81	25.1		8									3
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Неметаллические материалы			8			3	3	108	108	82.9	81	25.1		8									3
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Композиционные материалы			8			3	3	108	108	82.9	81	25.1		8									3
Блок 2.Практика									21	21	756	756	16.1		739.9		756		3		3		6	3	6	
Обязательная часть									9	9	324	324	11.1		312.9		324		3		3				3	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	108	108	3.7		104.3		108		3							
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			47			6	6	216	216	7.4		208.6		216				3			3		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									12	12	432	432	5		427		432						6		6	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			6			6	6	216	216	2.5		213.5		216						6			
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика			8			6	6	216	216	2.5		213.5		216									6
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	22	6	302											9
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	108	108	6.5	6	101.5											3
<input type="checkbox"/>	+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	15.5		200.5											6
ФТД.Факультативы									2	2	72	72	38	36	34					1		1				
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Основы технического творчества		3				1	1	36	36	19	18	17					1						
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов		5				1	1	36	36	19	18	17							1				

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и материаловедения

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов								
				Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы
Блок 1.Дисциплины (модули)									210	210		7560	7560	3756.4	3605	151.4	2804	999.6		10
Обязательная часть									95	95		3420	3420	1414	1362	52	1649	357		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	История России		6	5			4	4		144	144	125.65	122	3.65	18.35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.01	Отечественная история			5			2	2	36	72	72	55	54	1	17			
<input checked="" type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны		6				2	2	36	72	72	70.65	68	2.65	1.35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития		7				3	3	36	108	108	37	36	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Иностранный язык		234				6	6	36	216	216	106.3	106	0.3	109.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области		56				6	6	36	216	216	33.2	33	0.2	182.8			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Основы Российского законодательства		4				3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги		1				3	3	36	108	108	37	36	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Философия	6					3	3	36	108	108	48.05	45	3.05	24.25	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	7					4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Физическая культура и спорт		3				2	2	36	72	72	19	18	1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Экономика предприятия			7			3	3	36	108	108	55	54	1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Производственный менеджмент			8			3	3	36	108	108	18.55	18	0.55	89.45			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции		8				3	3	36	108	108	9.1	9	0.1	98.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Математика	12					7	7	36	252	252	111.35	105	6.35	69.25	71.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Математический анализ		3				3	3	36	108	108	37	36	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Физика	2	1				8	8	36	288	288	109.15	105	4.15	143.15	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	1					4	4	36	144	144	77	72	5	31.3	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1		2			5	5	36	180	180	91.3	88	3.3	53	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии		1				4	4	36	144	144	55	54	1	89			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Соппротивление материалов	1					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Детали машин		2				3	3	36	108	108	51.95	51	0.95	56.05			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация		4				3	3	36	108	108	55.9	54	1.9	52.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Физическая химия	2					4	4	36	144	144	72	68	4	36.3	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Анализ числовой информации		4				3	3	36	108	108	55	54	1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	Планирование эксперимента	3					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1234							328	328	177.4	177	0.4	150.6			
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		1234							328	328	177.4	177	0.4	150.6			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									115	115		4140	4140	2342.4	2243	99.4	1155	642.6		10
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Материаловедение	23					11	11	36	396	396	202	193	9	122.6	71.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Методы исследования материалов и процессов		5				4	4	36	144	144	73.9	72	1.9	70.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Проектная деятельность		456	7			5	5	36	180	180	69.4	69	0.4	110.6		2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Механические свойства материалов	45					10	10	36	360	360	224.2	216	8.2	64.4	71.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Физические свойства материалов		6				3	3	36	108	108	61.6	60	1.6	46.4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Основы структурного анализа материалов	5					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей		5		5		4	4	36	144	144	56.5	54	2.5	87.5			

Курс 4																								Закрепленная кафедра					
Семестр 7												Семестр 8										Код	Наименование						
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР			ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль		
26	936	508.2	486	252	90	144	2	22.2		285		142.8	16	576	254.8	243	108	45	8	90	11.8		249.8		71.4				
10	360	131.2	126	54	18	54		5.2		193.1		35.7	6	216	27.65	27	9			18	0.65		188.35						
																											22	Всеобщей истории	
																											22	Всеобщей истории	
3	108	37	36	18		18		1		71																	35	Педагогического образования и документоведения	
																											19	Иностранных языков по техническим направлениям	
																											19	Иностранных языков по техническим направлениям	
																											38	Права и культурологии	
																											49	Русского языка, общего языкознания	
																											65	Философии	
4	144	39.2	36	18	18			3.2		69.1		35.7															45	Промышленной экологии и	
																											21	Физической культуры	
3	108	55	54	18		36		1		53																	69	Экономики	
													3	108	18.55	18	9				9	0.55		89.45			29	Менеджмента	
													3	108	9.1	9					9	0.1		98.9			17	Научные сотрудники	
																											9	Прикладной математики и	
																											9	Прикладной математики и	
																											63	Физики	
																											64	Металлургии и химических	
																											43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
																											20	Информатики и информационной безопасности	
																											58	Механики	
																											58	Механики	
																											28	Технологий обработки материалов	
																											64	Металлургии и химических	
																											64	Металлургии и химических	
																											24	Литейных процессов и	
																											21	Физической культуры	
																											21	Физической культуры	
16	576	377	360	198	72	90	2	17		91.9		107.1	10	360	227.15	216	99	45	8	72	11.15		61.45		71.4				
																												24	Литейных процессов и
																											24	Литейных процессов и материаловедения	
1	36	18.1	18			18	2	0.1		17.9																	24	Литейных процессов и	
																											24	Литейных процессов и	
																											24	Литейных процессов и	
																											24	Литейных процессов и	
																											24	Литейных процессов и материаловедения	

			Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов										
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	7					4	4	36	144	144	95	90	5	13.3	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Теория строения материалов	34	2				12	12	36	432	432	276.75	265	11.75	83.85	71.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Экспертиза дефектообразования в сквозной технологии	8					4	4	36	144	144	85.1	81	4.1	23.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Износостойкие материалы и изделия	4					5	5	36	180	180	94.1	90	4.1	50.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Экспериментальная техника материаловедения		3				4	4	36	144	144	73.9	72	1.9	70.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Оборудование для термической и химико-термической обработки	6					4	4	36	144	144	79.55	75	4.55	28.75	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Технология получения изделий в машиностроении	3					5	5	36	180	180	76.1	72	4.1	68.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.15	Теория термической обработки	56				6	9	9	36	324	324	188.9	180	8.9	63.7	71.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.16	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов		7				3	3	36	108	108	73.9	72	1.9	34.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	67					9	9	36	324	324	204.55	195	9.55	48.05	71.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.18	Введение в направление		1				2	2	36	72	72	37.9	36	1.9	34.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.19	История металлургии		1				3	3	36	108	108	55.9	54	1.9	52.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	78			8		7	7		252	252	154.15	144	10.15	26.45	71.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении	78			8		7	7	36	252	252	154.15	144	10.15	26.45	71.4		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектирования технологических процессов	78			8		7	7	36	252	252	154.15	144	10.15	26.45	71.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			8			3	3		108	108	82.9	81	1.9	25.1			8
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Неметаллические материалы			8			3	3	36	108	108	82.9	81	1.9	25.1			8
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Композиционные материалы			8			3	3	36	108	108	82.9	81	1.9	25.1			8
Блок 2.Практика									21	21		756	756	16.1		16.1	739.9			756
Обязательная часть									9	9		324	324	11.1		11.1	312.9			324
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	36	108	108	3.7		3.7	104.3			108
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			47			6	6	36	216	216	7.4		7.4	208.6			216
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									12	12		432	432	5		5	427			432
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			6			6	6	36	216	216	2.5		2.5	213.5			216
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика			8			6	6	36	216	216	2.5		2.5	213.5			216
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9		324	324	22	6	16	302			
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	36	108	108	6.5	6	0.5	101.5			
<input type="checkbox"/>	+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	15.5		15.5	200.5			
ФТД.Факультативы									2	2		72	72	38	36	2	34			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Основы технического творчества		3				1	1	36	36	36	19	18	1	17			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов		5				1	1	36	36	36	19	18	1	17			

Курс 4																								Закрепленная кафедра				
Семестр 7												Семестр 8										Код	Наименование					
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР			ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
4	144	95	90	54	36			5		13.3		35.7													24	Литейных процессов и материаловедения		
																										24	Литейных процессов и	
													4	144	85.1	81	36				45	4.1		23.2	35.7	24	Литейных процессов и материаловедения	
																										24	Литейных процессов и	
																										24	Литейных процессов и материаловедения	
																										24	Литейных процессов и материаловедения	
																										24	Литейных процессов и материаловедения	
3	108	73.9	72	36		36		1.9		34.1																24	Литейных процессов и материаловедения	
4	144	95	90	54	36			5		13.3		35.7														24	Литейных процессов и материаловедения	
																										24	Литейных процессов и	
																										24	Литейных процессов и	
4	144	95	90	54		36		5		13.3		35.7	3	108	59.15	54	27			27	5.15		13.15	35.7				
4	144	95	90	54		36		5		13.3		35.7	3	108	59.15	54	27			27	5.15		13.15	35.7	24	Литейных процессов и материаловедения		
													3	108	82.9	81	36	45	8		1.9		25.1			24	Литейных процессов и	
													3	108	82.9	81	36	45	8		1.9		25.1			24	Литейных процессов и	
3	108	3.7						3.7	3.7	104.3	104.3		6	216	2.5						2.5	2.5	213.5	213.5				
3	108	3.7						3.7	3.7	104.3	104.3																	
																										24	Литейных процессов и	
3	108	3.7						3.7	3.7	104.3	104.3															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	24	Литейных процессов и материаловедения	
													9	324	22	6	6					16		302				
													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	
																										24	Литейных процессов и	
																										24	Литейных процессов и материаловедения	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	-
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	-
Б1.О.07	Философия	
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.О.05	Основы Российского законодательства	
Б1.В.03	Проектная деятельность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	-
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	-
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	
Б1.В.03	Проектная деятельность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	-
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	-
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	
Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	-
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	-
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.01.01	Отечественная история	
Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	
Б1.О.07	Философия	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	-
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.09	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	-
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	-
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.10	Экономика предприятия	
Б1.О.11	Производственный менеджмент	
Б1.В.03	Проектная деятельность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	-
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства	-
Б1.О.05	Основы Российского законодательства	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	-
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	-
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера	-
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Математический анализ	
Б1.О.15	Физика	
Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.19	Сопrotивление материалов	
Б1.О.22	Физическая химия	
Б1.О.23	Анализ числовой информации	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК
ОПК-2.1	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	-
ОПК-2.2	Проводит оценку проектных решений и инженерных задач, в том числе экологическую	-
ОПК-2.3	Анализирует и оценивает работоспособность предприятия (технических объектов, систем и процессов) с учетом социальных ограничений	-
Б1.О.10	Экономика предприятия	
Б1.О.11	Производственный менеджмент	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК
ОПК-3.1	Разрабатывает комплексы технических и технологических решений в профессиональной области	-
ОПК-3.2	Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач в профессиональной области	-
ОПК-3.3	Обеспечивает технологическое сопровождение производственных процессов	-
Б1.О.11	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК
ОПК-4.1	Выбирает и применяет методы и средства измерения для определения свойств материалов и изделий из них	-
ОПК-4.2	Проводит экспериментальные исследования и использует основные приемы обработки и представления полученных данных	-
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.24	Планирование эксперимента	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК
ОПК-5.1	Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки, анализа и представления научно-технической информации	-
ОПК-5.2	Определяет перечень ресурсов и аппаратно-программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности	-
Б1.О.23	Анализ числовой информации	
Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК
ОПК-6.1	Определяет перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное получение и исследование материалов и изделий из них	-
ОПК-6.2	Оценивает по критериям технологический процесс в профессиональной области с точки зрения безопасности и эффективности	-
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли	ОПК
ОПК-7.1	Участвует в разработке технической и нормативной документации, связанной с профессиональной деятельностью	-
ОПК-7.2	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в соответствующей отрасли	-
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.20	Детали машин	
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-8.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	-
ОПК-8.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	-
ОПК-8.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.18	Информатика и информационные технологии	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-1	Способен использовать техническую документацию при разработке технологических процессов	ПК
ПК-1.1	Изучает техническую документацию на обрабатываемые изделия, инструмент	-
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать технологический процесс получения материалов с учетом эксплуатационных требований, предъявляемых к ним	ПК
ПК-2.1	Устанавливает требования к эксплуатационным свойствам изделий на основе условий эксплуатации	-
Б1.В.16	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен выбирать материалы при разработке технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов в машиностроении	ПК
ПК-3.1	Выбирает металлические и неметаллические материалы для деталей машин, приборов и инструмента	-
Б1.В.01	Материаловедение	
Б1.В.04	Механические свойства материалов	
Б1.В.08	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	
Б1.В.11	Износостойкие материалы и изделия	
Б1.В.14	Технология получения изделий в машиностроении	
Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	
Б1.В.ДВ.02.01	Неметаллические материалы	
Б1.В.ДВ.02.02	Композиционные материалы	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен назначать вид и режим термической или химико-термической обработки в рамках технологического процесса в области материаловедения и технологии материалов в машиностроении	ПК
ПК-4.1	Выбирает способ термической или химико-термической обработки	-
Б1.В.15	Теория термической обработки	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	Способен обоснованно подбирать технологическое оборудование для термической и химико-термической обработки материалов	ПК
ПК-5.1	Выбирает технологическое оборудование для термической и химико-термической обработки	-
Б1.В.13	Оборудование для термической и химико-термической обработки	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен вносить изменения в типовой технологический процесс в области материаловедения и технологии материалов с целью корректировки эксплуатационных свойств материалов и изделий из них	ПК
ПК-6.1	Вносит предложения по изменению режима термической и химико-термической обработки с целью более эффективной реализации возможностей материала	-
Б1.В.03	Проектная деятельность	
Б1.В.07	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	
Б1.В.16	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен разработать режим типового технологического процесса термической и химико-термической обработки в области материаловедения и технологии материалов	ПК
ПК-7.1	Разрабатывает типовый технологический режим термической и химико-термической обработки	-
Б1.В.ДВ.01.01	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектирования технологических процессов	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен осуществлять контроль технологических процессов термической и химико-термической обработки в области материаловедения и технологии материалов	ПК
ПК-8.1	Планирует и проводит периодический контроль технологических факторов типовых режимов термической и химико-термической обработки	-
Б1.В.04	Механические свойства материалов	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен осуществлять контроль результатов технологических процессов термической и химико-термической обработки в области материаловедения и технологии материалов	ПК
ПК-9.1	Проводит контроль результатов типовых режимов термической и химико-термической обработки	-
Б1.В.06	Основы структурного анализа материалов	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен выбирать оборудование и средства контроля качества сложных процессов термического производства	ПК
ПК-10.1	Проводит обобщенный анализ информации о применяемом оборудовании и средствах контроля качества	-
Б1.В.12	Экспериментальная техника материаловедения	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способен проводить исследования для выявления причин брака материалов и изделий из них	ПК
ПК-11.1	Проведение выборочных тонких физических исследований изделий, изготовленных в сложных процессах термического производства, в целях выявления скрытых дефектов структуры	-
Б1.В.02	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.05	Физические свойства материалов	
Б1.В.09	Теория строения материалов	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	Способен обоснованно выбирать методы и средства контроля в области материаловедения и технологии материалов	ПК
ПК-12.1	Выбор методов и средств контроля качества для изделий, изготовленных в сложных процессах термического производства	-
Б1.В.10	Экспертиза дефектообразования в сквозной технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов	
ПК-13	Способен анализировать и обобщать информацию касающуюся современного оборудования, применяемого в области материаловедения и технологии материалов	ПК
ПК-13.1	Осуществляет поиск, анализ и оценку технологий и оборудования для термической обработки новых материалов и изделий	-
Б1.В.18	Введение в направление	
Б1.В.19	История металлургии	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы технического творчества	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	История России	УК-5
Б1.О.01.01	Отечественная история	УК-5
Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	УК-5
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	УК-4
Б1.О.05	Основы Российского законодательства	УК-2; УК-11
Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги	УК-4
Б1.О.07	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-9; ОПК-6
Б1.О.09	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.10	Экономика предприятия	УК-10; ОПК-2
Б1.О.11	Производственный менеджмент	УК-10; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	УК-1
Б1.О.13	Математика	ОПК-1
Б1.О.14	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.15	Физика	ОПК-1
Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	ОПК-1
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-7
Б1.О.18	Информатика и информационные технологии	ОПК-8
Б1.О.19	Сопrotивление материалов	ОПК-1
Б1.О.20	Детали машин	ОПК-7
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.22	Физическая химия	ОПК-1
Б1.О.23	Анализ числовой информации	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.24	Планирование эксперимента	ОПК-4
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.ДВ.01.	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.В.01	Материаловедение	ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.02	Методы исследования материалов и процессов	ПК-11
Б1.В.03	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6
Б1.В.04	Механические свойства материалов	ПК-3; ПК-8
Б1.В.05	Физические свойства материалов	ПК-11
Б1.В.06	Основы структурного анализа материалов	ПК-9
Б1.В.07	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	ПК-6
Б1.В.08	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	ПК-3
Б1.В.09	Теория строения материалов	ПК-11
Б1.В.10	Экспертиза дефектообразования в сквозной технологии	ПК-12
Б1.В.11	Износостойкие материалы и изделия	ПК-3
Б1.В.12	Экспериментальная техника материаловедения	ПК-10
Б1.В.13	Оборудование для термической и химико-термической обработки	ПК-5
Б1.В.14	Технология получения изделий в машиностроении	ПК-3
Б1.В.15	Теория термической обработки	ПК-4
Б1.В.16	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	ПК-2; ПК-6
Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	ПК-3
Б1.В.18	Введение в направление	ПК-13
Б1.В.19	История металлургии	ПК-13
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-7
Б1.В.ДВ.01.0	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении	ПК-7
Б1.В.ДВ.01.0	Основы проектирования технологических процессов	ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.0	Неметаллические материалы	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.0	Композиционные материалы	ПК-3
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; 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
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7
Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-4; ОПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	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
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-22_24.plx', код направления 22.03.01, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	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
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; 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
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; 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
ФТД	Факультативы	ПК-12; ПК-13
ФТД.В		ПК-12; ПК-13
ФТД.В.01	Основы технического творчества	ПК-13
ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов	ПК-12

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.085	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА	ПК-10; ПК-11; ПК-12	
C	Обеспечение контроля качества изделий после сложных процессов термического производства	ПК-10; ПК-11; ПК-12	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура
C/01.6	Выявление причин брака после сложных процессов термического производства	ПК-10; ПК-11	
C/03.6	Разработка методик контроля изделий, изготовленных в сложных процессах термического производства	ПК-12	
40.086	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕРМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	ПК-13	
A	Внедрение несложных новых техники и технологий термической обработки	ПК-13	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат
A/01.5	Сбор и обобщение информации о новых оборудовании и технологиях в термическом производстве	ПК-13	
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура
A/01.6	Разработка типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
A/02.6	Разработка интегрированной информационной модели типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	ПК-7	
A/03.6	Сопровождение типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	ПК-8; ПК-9	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПК-1	Способен использовать техническую документацию при разработке технологических процессов
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
A/01.6	Разработка типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-2	Способен разрабатывать технологический процесс получения материалов с учетом эксплуатационных требований, предъявляемых к ним
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
A/01.6	Разработка типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-3	Способен выбирать материалы при разработке технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов в машиностроении
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
A/01.6	Разработка типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-4	Способен назначать вид и режим термической или химико-термической обработки в рамках технологического процесса в области материаловедения и технологии материалов в машиностроении
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
A/01.6	Разработка типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-5	Способен обоснованно подбирать технологическое оборудование для термической и химико-термической обработки материалов
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
A/01.6	Разработка типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-6	Способен вносить изменения в типовой технологический процесс в области материаловедения и технологии материалов с целью корректировки эксплуатационных свойств материалов и изделий из них
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
A/01.6	Разработка типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-7	Способен разработать режим типового технологического процесса термической и химико-термической обработки в области материаловедения и технологии материалов
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
A/02.6	Разработка интегрированной информационной модели типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов

Индекс	Содержание
ПК-8	Способен осуществлять контроль технологических процессов термической и химико-термической обработки в области материаловедения и технологии материалов
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
A/03.6	Сопровождение типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-9	Способен осуществлять контроль результатов технологических процессов термической и химико-термической обработки в области материаловедения и технологии материалов
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
A	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
A/03.6	Сопровождение типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
ПК-10	Способен выбирать оборудование и средства контроля качества сложных процессов термического производства
40.085	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
C	Обеспечение контроля качества изделий после сложных процессов термического производства
C/01.6	Выявление причин брака после сложных процессов термического производства
ПК-11	Способен проводить исследования для выявления причин брака материалов и изделий из них
40.085	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
C	Обеспечение контроля качества изделий после сложных процессов термического производства
C/01.6	Выявление причин брака после сложных процессов термического производства
ПК-12	Способен обоснованно выбирать методы и средства контроля в области материаловедения и технологии материалов
40.085	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
C	Обеспечение контроля качества изделий после сложных процессов термического производства
C/03.6	Разработка методик контроля изделий, изготовленных в сложных процессах термического производства
ПК-13	Способен анализировать и обобщать информацию касающуюся современного оборудования, применяемого в области материаловедения и технологии материалов
40.086	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕРМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
A	Внедрение несложных новых техники и технологий термической обработки
A/01.5	Сбор и обобщение информации о новых оборудовании и технологиях в термическом производстве

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя										
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР				СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					ВНКР	СР	Контроль					
ИТОГО (с факультативами)				1116								31		20 4/6		1044								29		19 4/6		2160							60		40 2/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116								31				1044								29				2160						60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54.1												53.1												53.6														
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6												53.6												53.6														
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27												27												27														
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		28.3												28.3												28.3														
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	508	252	36	198	22.3	465	142.8	31	ТО: 18 Э: 2 2/3		1044	480.8	170	119	170	21.8	420	142.8	29	ТО: 17 Э: 2 2/3		2160	989.1	422	155	368	44.1	885.3	285.6	60	ТО: 35 Э: 5 1/3							
1	Б1.О.03	Иностранный язык												За	72	34.1			34	0.1	37.9			2		За	72	34.1			34	0.1	37.9		2	19	234					
2	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги	За	108	37	18		18	1	71		3		За	108	37	18		18	1	71		3		За	108	37	18		18	1	71		3	49	1						
3	Б1.О.13	Математика	Эк	144	57.2	18		36	3.2	51.1	35.7	4		Эк	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3		Эк(2)	252	111.35	35		70	6.35	69.25	71.4	7	9	12						
4	Б1.О.15	Физика	За	144	55	18	18	18	1	89		4		Эк	144	54.15	17	17	17	3.15	54.15	35.7	4		Эк За	288	109.15	35	35	35	4.15	143.15	35.7	8	63	12						
5	Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	Эк	144	77	54	18		5	31.3	35.7	4		Эк	144	77	54	18		5	31.3	35.7	4		Эк	144	77	54	18		5	31.3	35.7	4	64	1						
6	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	Эк	108	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3		ЗаО	72	34.1			34	0.1	37.9		2		Эк ЗаО	180	91.3	18		70	3.3	53	35.7	5	43	12						
7	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии	За	144	55	18		36	1	89		4		За	144	55	18		36	1	89		4		За	144	55	18		36	1	89		4	20	1						
8	Б1.О.19	Сопrotивление материалов	Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4	58	1						
9	Б1.О.20	Детали машин												За	108	51.95	17	17	17	0.95	56.05		3		За	108	51.95	17	17	17	0.95	56.05		3	58	2						
10	Б1.О.22	Физическая химия												Эк	144	72	34	34		4	36.3	35.7	4		Эк	144	72	34	34		4	36.3	35.7	4	64	2						
11	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	82	54.1			54	0.1	27.9				За	82	51.1			51	0.1	30.9				За(2)	164	105.2			105	0.2	58.8			21	1234						
12	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	За	82	54.1			54	0.1	27.9				За	82	51.1			51	0.1	30.9				За(2)	164	105.2			105	0.2	58.8			21	1234						
13	Б1.В.01	Материаловедение												Эк	180	89	34	51		4	55.3	35.7	5		Эк	180	89	34	51		4	55.3	35.7	5	24	23						
14	Б1.В.09	Теория строения материалов												За	108	87.65	51		34	2.65	20.35		3		За	108	87.65	51		34	2.65	20.35		3	24	234						
15	Б1.В.18	Введение в направление	За	72	37.9	36			1.9	34.1		2		За	72	37.9	36			1.9	34.1		2		За	72	37.9	36			1.9	34.1		2	24	1						
16	Б1.В.19	История металлургии	За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3		За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3		За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3	24	1						
17	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика												ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3		ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3	24	2						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(5)										Эк(4) За(3) ЗаО(2)										Эк(8) За(8) ЗаО(2)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													1										8 2/6										9 2/6									

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 5								з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 6								з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс										Каф.	Семестр	
				Академических часов											Академических часов											Академических часов												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль	Всего	Неделя			
ИТОГО (с факультативами)				1080							30	20		1116										31	21 4/6		2196								61	41 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044							29			1116										31			2160							60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.1										50.5												52.3												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			53.6										53.6													53.6											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27										31.6													29.3											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28										33													30.5											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	523	198	108	198	18.9	450	107.1	30	ТО: 18 Э: 2		900	494.4	216	90	167	21.4	263	142.8	25	ТО: 15 Э: 2 2/3		1980	1017.3	414	198	365	40.3	712.8	249.9	55	ТО: 33 Э: 4 2/3			
1	Б1.О.01	История России	ЗаО	72	55	18		36	1	17		2		За	72	70.65	51		17	2.65	1.35		2		За ЗаО	144	125.65	69		53	3.65	18.35		4		22	56	
2	Б1.О.01.01	Отечественная история	ЗаО	72	55	18		36	1	17		2		ЗаО	72	55	18		36	1	17		2		ЗаО	72	55	18		36	1	17		2		22	5	
3	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны												За	72	70.65	51		17	2.65	1.35		2		За	72	70.65	51		17	2.65	1.35		2		22	6	
4	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		За	108	15.1			15	0.1	92.9		3		За(2)	216	33.2			33	0.2	182.8		6		19	56	
5	Б1.О.07	Философия												Эк	108	48.05	15		30	3.05	24.25	35.7	3		Эк	108	48.05	15		30	3.05	24.25	35.7	3		65	6	
6	Б1.В.02	Методы исследования материалов и процессов	За	144	73.9	36	36		1.9	70.1		4		За	144	73.9	36	36		1.9	70.1		4		За	144	73.9	36	36		1.9	70.1		4		24	5	
7	Б1.В.03	Проектная деятельность	За	72	18.1			18	0.1	53.9		2		За	36	15.1			15	0.1	20.9		1		За(2)	108	33.2			33	0.2	74.8		3		24	4567	
8	Б1.В.04	Механические свойства материалов	Эк	180	112.1	36	36	36	4.1	32.2	35.7	5		Эк	180	112.1	36	36	36	4.1	32.2	35.7	5		Эк	180	112.1	36	36	36	4.1	32.2	35.7	5		24	45	
9	Б1.В.05	Физические свойства материалов												За	108	61.6	30	30		1.6	46.4		3		За	108	61.6	30	30		1.6	46.4		3		24	6	
10	Б1.В.06	Основы структурного анализа материалов	Эк	144	76.1	36	36	36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	144	76.1	36	36	36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	144	76.1	36	36	36	4.1	32.2	35.7	4		24	5	
11	Б1.В.07	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	За КП	144	56.5	18	36	36	2.5	87.5		4		За КП	144	56.5	18	36	36	2.5	87.5		4		За КП	144	56.5	18	36	36	2.5	87.5		4		24	5	
12	Б1.В.13	Оборудование для термической и химико-термической обработки												Эк	144	79.55	45		30	4.55	28.75	35.7	4		Эк	144	79.55	45		30	4.55	28.75	35.7	4		24	6	
13	Б1.В.15	Теория термической обработки	Эк	180	94.1	36	36	18	4.1	50.2	35.7	5		Эк КП	144	94.8	30	30	30	4.8	13.5	35.7	4		Эк(2) КП	324	188.9	66	66	48	8.9	63.7	71.4	9		24	56	
14	Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении												Эк	180	109.55	45	30	30	4.55	34.75	35.7	5		Эк	180	109.55	45	30	30	4.55	34.75	35.7	5		24	67	
15	ФТД.В.02	Инновационные методы создания multifunctional материалов	За	36	19	18			1	17		1		За	36	19	18			1	17		1		За	36	19	18		1	17		1		24	5		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(5) ЗаО КП									Эк(4) За(4) КП									Эк(7) За(9) ЗаО КП КП																
ПРАКТИКИ			(План)												216	2.5				2.5	213.5		6	4		216	2.5				2.5	213.5		6	4			
	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика												ЗаО	216	2.5				2.5	213.5		6	4		ЗаО	216	2.5			2.5	213.5		6	4	24	6	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																			
КАНИКУЛЫ												1 4/6												6 2/6											8			

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.0.01.01	Отечественная история	5	2	72							
+	Б1.0.01.02	История Великой Отечественной войны	6	2	72							
+	Б1.0.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	7	3	108							
+	Б1.0.03	Иностранный язык	2	2	72							
			3	2	72							
			4	2	72							
+	Б1.0.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	5	3	108							
			6	3	108							
+	Б1.0.05	Основы Российского законодательства	4	3	108							
+	Б1.0.06	Русский язык и деловые бумаги	1	3	108							
+	Б1.0.07	Философия	6	3	108							
+	Б1.0.08	Безопасность жизнедеятельности	7	4	144							
+	Б1.0.09	Физическая культура и спорт	3	2	72							
+	Б1.0.10	Экономика предприятия	7	3	108							
+	Б1.0.11	Производственный менеджмент	8	3	108							
+	Б1.0.12	Продвижение научной продукции	8	3	108							
+	Б1.0.13	Математика	1	4	144							
			2	3	108							
+	Б1.0.14	Математический анализ	3	3	108							
+	Б1.0.15	Физика	1	4	144							
			2	4	144							
+	Б1.0.16	Общая и неорганическая химия	1	4	144							
+	Б1.0.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1	3	108							
			2	2	72							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот
+	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии	1	4	144							
+	Б1.О.19	Сопротивление материалов	1	4	144							
+	Б1.О.20	Детали машин	2	3	108							
+	Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	4	3	108							
+	Б1.О.22	Физическая химия	2	4	144							
+	Б1.О.23	Анализ числовой информации	4	3	108							
+	Б1.О.24	Планирование эксперимента	3	4	144							
-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	1		82							
			2		82							
			3		82							
			4		82							
-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	1		82							
			2		82							
			3		82							
			4		82							
+	Б1.В.01	Материаловедение	2	5	180							
			3	6	216							
+	Б1.В.02	Методы исследования материалов и процессов	5	4	144							
+	Б1.В.03	Проектная деятельность	4	1	36							
			5	2	72							
			6	1	36							
			7	1	36	<u>2</u>			<u>2</u>			
+	Б1.В.04	Механические свойства материалов	4	5	180							
			5	5	180							
+	Б1.В.05	Физические свойства материалов	6	3	108							
+	Б1.В.06	Основы структурного анализа материалов	5	4	144							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот
+	Б1.В.07	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	5	4	144							
+	Б1.В.08	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	7	4	144							
+	Б1.В.09	Теория строения материалов	2	3	108							
			3	4	144							
			4	5	180							
+	Б1.В.10	Экспертиза дефектообразования в сквозной технологии	8	4	144							
+	Б1.В.11	Износостойкие материалы и изделия	4	5	180							
+	Б1.В.12	Экспериментальная техника материаловедения	3	4	144							
+	Б1.В.13	Оборудование для термической и химико-термической обработки	6	4	144							
+	Б1.В.14	Технология получения изделий в машиностроении	3	5	180							
			5	5	180							
+	Б1.В.15	Теория термической обработки	6	4	144							
			7	3	108							
+	Б1.В.16	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	6	5	180							
+	Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	7	4	144							
			7	4	144							
+	Б1.В.18	Введение в направление	1	2	72							
+	Б1.В.19	История металлургии	1	3	108							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении	7	4	144							
			8	3	108							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектирования технологических процессов	7	4	144							
			8	3	108							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Неметаллические материалы	8	3	108	8		8				
-	Б1.В.ДВ.02.02	Композиционные материалы	8	3	108	8		8				

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 2.Практика												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	2	3	108	108				3.7	104.3	
+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	3	108	108				3.7	104.3	
			7	3	108	108				3.7	104.3	
+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	6	6	216	216				2.5	213.5	
+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	8	6	216	216				2.5	213.5	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8	3	108							
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	6	216							
ФТД.Факультативы												
+	ФТД.В.01	Основы технического творчества	3	1	36							
+	ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов	5	1	36							

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика										
Учебная - ознакомительная практика	1	2			2					
			24	+	2					
Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2	2			2					
			24	+	2					
Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	1			2					
			24	+	2					
Вид практики: Производственная практика										
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	3	2			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
Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей					
КП	3	1	24		
Теория термической обработки					
КР	3	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)				187	243	242	60	31	29	61	31	30	61	30	31	60	29	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	240	60	31	29	60	30	30	60	29	31	60	29	31	
B1	Дисциплины (модули)	45%	55%	8.6%	160	210	210	57	31	26	57	30	27	54	29	25	42	26	16	
B1.O	Обязательная часть				94	95	95	44	26	18	22	11	11	13	5	8	16	10	6	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				115	116	115	13	5	8	35	19	16	41	24	17	26	16	10	
B2	Практика	43%	57%	0%	20	21	21	3		3	3		3	6		6	9	3	6	
B2.O	Обязательная часть				9	9	9	3		3	3		3				3	3		
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	12	12							6		6	6		6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				1	3	2				1	1		1	1					
ФТД.В					1	3	2				1	1		1	1					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.2	-	54.1	53.1	-	54.1	54.1	-	54.1	50.5	-	50.1	56.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.8	-	28.3	28.3	-	28.2	28.2	-	28	33	-	28.5	28.4	
		Блок Б1					3756.4	-	508.3	477.1	-	507.3	502.4	-	503.9	494.4	-	508.2	254.8	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б2					16.1	-		3.7	-		3.7	-		2.5	-	3.7	2.5	
		Блок Б3					22	-			-			-			-		22	
		Блок ФТД					38	-			-	19		-	19		-			
		Итого по всем блокам					3832.5	-	508.3	480.8	-	526.3	506.1	-	522.9	496.9	-	511.9	279.3	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4		7	4	3	7	3	4	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)						8	5	3		9	4	5	7	4	3	3	2	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1					1	1		4	2	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)													1	1		1		1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)													1		1			
		Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					44.17%												
Объем обязательной части от общего объема программы (%)					43.3%															
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					49.69%															

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Руководство	24		15.00	
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	24		0.50	
4	24		0.50	
5	24		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

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

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

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engineering
106		Инжиниринг технологий материалов
107		Инжиниринг газодинамических и аспирационных систем
108		Distributed Generation System Management (DGSM)
109		Цифровые двойники в обработке материалов
110		Коммуникации в цифровой среде
111		Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них
112		Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
113		Пилот

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																											
	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	60				61				61				60															
Всего	31		29		31		30		30		31		29		31													
1	Б1.О.06 Русский язык и деловые бумаги [За] УК-4	3	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.01 История России [За] УК-5	2	Б1.О.01 История России [За] УК-5	2	Б1.О.02 Технология профессионально-личностного саморазвития [За] УК-3; УК-6; УК-9	3	Б1.О.11 Производственный менеджмент [За] УК-10; ОПК-2; ОПК-3	3												
2			Б1.О.13 Математика [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.09 Физическая культура и спорт [За] УК-7	2	Б1.О.05 Основы Российского законодательства [За] УК-2; УК-11	3	Б1.О.04 Технический иностранный язык в профессиональной области [За] УК-4	3	Б1.О.04 Технический иностранный язык в профессиональной области [За] УК-4	3	Б1.О.08 Безопасность жизнедеятельности [Эк] УК-8; УК-9; ОПК-6	4	Б1.О.12 Продвижение научной продукции [За] УК-1	3												
3																	Б1.О.15 Физика [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.21 Метрология, стандартизация и сертификация [За] ОПК-4; ОПК-7	3	Б1.В.02 Методы исследования материалов и процессов [За] ПК-11	4	Б1.О.07 Философия [Эк] УК-1; УК-5	3	Б1.О.10 Экономика предприятия [За] УК-10; ОПК-2	3	Б1.В.10 Экспертиза дефектообразования в сквозной технологии [Эк] ПК-12	4
4																												
5	Б1.О.17 Начертательная геометрия и компьютерная графика [За] ОПК-1; ОПК-7	2	Б1.В.01 Материаловедение [Эк] ПК-3	6	Б1.В.04 Механические свойства	5	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4	Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы	3																
6													Б1.О.20 Детали машин [За] ОПК-7	3	Б1.В.01 Материаловедение [Эк] ПК-3	6	Б1.В.04 Механические свойства	5	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4	Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы	3				
7	Б1.О.15 Физика [За] ОПК-1	4	Б1.О.24 Планирование эксперимента [Эк] ОПК-4	4	Б1.О.23 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	2	Б1.В.05 Физические свойства материалов [За] ПК-11	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	1													Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении [Эк, КП] (/ Основы проектирования технологических процессов) ПК-7	3
8													Б1.О.15 Физика [За] ОПК-1	4	Б1.О.24 Планирование эксперимента [Эк] ОПК-4	4	Б1.О.23 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	2	Б1.В.05 Физические свойства материалов [За] ПК-11	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	1				
9	Б1.О.15 Физика [За] ОПК-1	4	Б1.О.24 Планирование эксперимента [Эк] ОПК-4	4	Б1.О.23 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	2	Б1.В.05 Физические свойства материалов [За] ПК-11	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	1													Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении [Эк, КП] (/ Основы проектирования технологических процессов) ПК-7	3
10													Б1.О.15 Физика [За] ОПК-1	4	Б1.О.24 Планирование эксперимента [Эк] ОПК-4	4	Б1.О.23 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	2	Б1.В.05 Физические свойства материалов [За] ПК-11	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	1				
11	Б1.О.15 Физика [За] ОПК-1	4	Б1.О.24 Планирование эксперимента [Эк] ОПК-4	4	Б1.О.23 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	2	Б1.В.05 Физические свойства материалов [За] ПК-11	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	1													Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении [Эк, КП] (/ Основы проектирования технологических процессов) ПК-7	3
12													Б1.О.15 Физика [За] ОПК-1	4	Б1.О.24 Планирование эксперимента [Эк] ОПК-4	4	Б1.О.23 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	2	Б1.В.05 Физические свойства материалов [За] ПК-11	3	Б1.В.03 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-6	1				
13	Б1.О.16 Общая и неорганическая химия [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.20 Детали машин [За] ОПК-7	3	Б1.В.01 Материаловедение [Эк] ПК-3	6	Б1.В.04 Механические свойства	5	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4	Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4													Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы	3		
14													Б1.О.16 Общая и неорганическая химия [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.20 Детали машин [За] ОПК-7	3	Б1.В.01 Материаловедение [Эк] ПК-3	6	Б1.В.04 Механические свойства	5	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4	Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4			Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы	3
15	Б1.О.16 Общая и неорганическая химия [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.20 Детали машин [За] ОПК-7	3	Б1.В.01 Материаловедение [Эк] ПК-3	6	Б1.В.04 Механические свойства	5	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4	Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4													Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Неметаллические материалы	3		

Примечание Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-22_24.plx', код направления 22.03.01, год начала подготовки 2022