

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"

Институт металлургии, машиностроения и материалообработки

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 5

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год

2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 701 от 02.06.2020

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 учебной работе

Проректор по экономическим и финансовым вопросам

Начальник УМУ

Директор института

Заведующий кафедрой

Внешний рецензент

Назарова О.Л./

Ведров М.Н./

Бычик С.А./

Савинов А.С./

Федоткистов Н.А./



Чукин М.В.

2021 г.



Внешний рецензент
ЗАО "МЗОВ", к.т.н.

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 №1456 “О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования”.	Протокол №14 от 29.09.2021
2.	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

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август						
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																																																				
II																																																				
III																																																				
IV																																																				

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сен. 1	Сен. 2	Всего	Сен. 3	Сен. 4	Всего	Сен. 5	Сен. 6	Всего	Сен. 7	Сен. 8	Всего	
Э	Теоретическое обучение и практики	18	17	35	18	18	36	18	15	33	18	9	27	131
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	2 1/6	5 2/6	2 1/6	2	4 1/6	2	2 1/6	4 1/6	2 1/6	1 2/6	4	18 1/6
П	Производственная практика								4	4		4	4	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Каникулы	1	8 2/6	9 2/6	1	8	9	1 1/6	6 2/6	8	1	7 1/6	8 1/6	35
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн.)	1 (6 дн.)	2 2/6 (14 дн.)	1 2/6 (8 дн.)	1 (6 дн.)	2 2/6 (14 дн.)	1 2/6 (8 дн.)	1 (6 дн.)	2 2/6 (14 дн.)	1 2/6 (8 дн.)	1 (6 дн.)	2 2/6 (14 дн.)	9 2/6 (56 дн.)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов														
Групп														

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.plx', код направления 22.03.01, профиль : Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении), год начала по

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)									210	210	7560	7560	3349.9	3203	3210.5	999.6	10	31	26	30	27	29	25	26	16
Обязательная часть									95	95	3420	3420	1325	1273	1738	357		26	18	11	11	5	8	10	6
☐	+	Б1.О.01	История России		6	5			4	4	144	144	125.65	122	18.35							2	2		
☐	+	Б1.О.01.01	Отечественная история			5			2	2	72	72	55	54	17							2			
@	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны		6				2	2	72	72	70.65	68	1.35								2		
☐	+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития		7				3	3	108	108	37	36	71									3	
☐	+	Б1.О.03	Иностранный язык		234				6	6	216	216	106.3	106	109.7				2	2	2				
☐	+	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области		56				6	6	216	216	33.2	33	182.8							3	3		
☐	+	Б1.О.05	Основы Российского законодательства		4				3	3	108	108	18.1	18	89.9						3				
☐	+	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги		1				3	3	108	108	37	36	71			3							
☐	+	Б1.О.07	Философия	6					3	3	108	108	48.05	45	24.25	35.7							3		
☐	+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	7					4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7								4	
☐	+	Б1.О.09	Физическая культура и спорт		3				2	2	72	72	19	18	53					2					
☐	+	Б1.О.10	Экономика предприятия			7			3	3	108	108	55	54	53									3	
☐	+	Б1.О.11	Производственный менеджмент			8			3	3	108	108	18.55	18	89.45										3
☐	+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции		8				3	3	108	108	9.1	9	98.9										3
☐	+	Б1.О.13	Математика	12					7	7	252	252	93.35	87	87.25	71.4		4	3						
☐	+	Б1.О.14	Математический анализ		3				3	3	108	108	37	36	71					3					
☐	+	Б1.О.15	Физика	2	1				8	8	288	288	109.15	105	143.15	35.7		4	4						
☐	+	Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	1					4	4	144	144	77	72	31.3	35.7		4							
☐	+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1		2			5	5	180	180	73.3	70	71	35.7		3	2						
☐	+	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии		1				4	4	144	144	37	36	107			4							
☐	+	Б1.О.19	Сопротивление материалов	1					4	4	144	144	58.1	54	50.2	35.7		4							
☐	+	Б1.О.20	Детали машин		2				3	3	108	108	51.95	51	56.05				3						
☐	+	Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация		4				3	3	108	108	55.9	54	52.1						3				
☐	+	Б1.О.22	Физическая химия	2					4	4	144	144	55	51	53.3	35.7			4						
☐	+	Б1.О.23	Анализ числовой информации		4				3	3	108	108	55	54	53						3				
☐	+	Б1.О.24	Планирование эксперимента	3					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7					4				
☐	+	Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																						
☐	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12						328	328	70.2	70	257.8										
	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		12						328	328	70.2	70	257.8										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									115	115	4140	4140	2024.9	1930	1472.5	642.6	10	5	8	19	16	24	17	16	10
☐	+	Б1.В.01	Материаловедение	23					11	11	396	396	168	159	156.6	71.4			5	6					
☐	+	Б1.В.02	Методы исследования материалов и процессов		5				4	4	144	144	73.9	72	70.1							4			
☐	+	Б1.В.03	Проектная деятельность		456	7			5	5	180	180	69.4	69	110.6		2				1	2	1	1	
☐	+	Б1.В.04	Механические свойства материалов	45					10	10	360	360	188.2	180	100.4	71.4					5	5			
☐	+	Б1.В.05	Физические свойства материалов		6				3	3	108	108	61.6	60	46.4								3		
☐	+	Б1.В.06	Основы структурного анализа материалов	5					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7						4			
☐	+	Б1.В.07	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей		5		5		4	4	144	144	38.5	36	105.5							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

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.plx', код направления 22.03.01, профиль : Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении), год начала по

-	-	-	-	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
-	Считат ь в плане	Индекс	Наименование															з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
☐	+	Б1.В.08	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	7					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7								4	
☐	+	Б1.В.09	Теория строения материалов	34	2				12	12	432	432	258.75	247	101.85	71.4			3	4	5				
☐	+	Б1.В.10	Экспертиза дефектообразования в сквозной технологии	8					4	4	144	144	48.65	45	59.65	35.7									4
☐	+	Б1.В.11	Износостойкие материалы и изделия	4					5	5	180	180	76.1	72	68.2	35.7					5				
☐	+	Б1.В.12	Экспериментальная техника материаловедения		3				4	4	144	144	73.9	72	70.1					4					
☐	+	Б1.В.13	Оборудование для термической и химико-термической обработки	6					4	4	144	144	79.55	75	28.75	35.7							4		
☐	+	Б1.В.14	Технология получения изделий в машиностроении	3					5	5	180	180	76.1	72	68.2	35.7				5					
☐	+	Б1.В.15	Теория термической обработки	56				6	9	9	324	324	173.9	165	78.7	71.4						5	4		
☐	+	Б1.В.16	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов		7				3	3	108	108	55	54	53									3	
☐	+	Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	67					9	9	324	324	155.65	147	96.95	71.4							5	4	
☐	+	Б1.В.18	Введение в направление		1				2	2	72	72	19	18	53			2							
☐	+	Б1.В.19	История металлургии		1				3	3	108	108	55.9	54	52.1			3							
☐	+	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
☐	+	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
☐	-	Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектирования технологических процессов	78				8	7	7	252	252	154.15	144	26.45	71.4								4	3
☐	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5					8	3	3	108	108	46.45	45	61.55		8								3
☐	+	Б1.В.ДВ.02.01	Неметаллические материалы					8	3	3	108	108	46.45	45	61.55		8								3
☐	-	Б1.В.ДВ.02.02	Композиционные материалы					8	3	3	108	108	46.45	45	61.55		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	
☐	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	108	108	3.7		104.3		108		3						
☐	+	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
☐	+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			6			6	6	216	216	2.5		213.5		216						6		
☐	+	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
☐	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	108	108	6.5	6	101.5										3
☐	+	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			
☐	+	ФТД.В.01	Основы технического творчества		3				1	1	36	36	19	18	17					1					
☐	+	ФТД.В.02	Инновационные методы создания multifunctional 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 материаловедения
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и материаловедения
24	Литейных процессов и
24	Литейных процессов и материаловедения

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.plx', код направления 22.03.01, профиль : Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении), год начала подгото

-	-	-	-	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	
Блок 1.Дисциплины (модули)									210	210		7560	7560	3349.9	3203	146.9	3210.5	999.6	659.2	10	
Обязательная часть									95	95		3420	3420	1325	1273	52	1738	357	272.8		
☐	+	Б1.О.01	История России		6	5			4	4		144	144	125.65	122	3.65	18.35				
☐	+	Б1.О.01.01	Отечественная история			5			2	2	36	72	72	55	54	1	17				
@	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны		6				2	2	36	72	72	70.65	68	2.65	1.35				
☐	+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития		7				3	3	36	108	108	37	36	1	71		7.2		
☐	+	Б1.О.03	Иностранный язык		234				6	6	36	216	216	106.3	106	0.3	109.7		42.4		
☐	+	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области		56				6	6	36	216	216	33.2	33	0.2	182.8		13.2		
☐	+	Б1.О.05	Основы Российского законодательства		4				3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9		7.2		
☐	+	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги		1				3	3	36	108	108	37	36	1	71		7.2		
☐	+	Б1.О.07	Философия	6					3	3	36	108	108	48.05	45	3.05	24.25	35.7	12		
☐	+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	7					4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7	7.2		
☐	+	Б1.О.09	Физическая культура и спорт		3				2	2	36	72	72	19	18	1	53				
☐	+	Б1.О.10	Экономика предприятия			7			3	3	36	108	108	55	54	1	53		14.4		
☐	+	Б1.О.11	Производственный менеджмент			8			3	3	36	108	108	18.55	18	0.55	89.45		3.6		
☐	+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции		8				3	3	36	108	108	9.1	9	0.1	98.9		3.6		
☐	+	Б1.О.13	Математика	12					7	7	36	252	252	93.35	87	6.35	87.25	71.4	20.8		
☐	+	Б1.О.14	Математический анализ		3				3	3	36	108	108	37	36	1	71		7.2		
☐	+	Б1.О.15	Физика	2	1				8	8	36	288	288	109.15	105	4.15	143.15	35.7	28		
☐	+	Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	1					4	4	36	144	144	77	72	5	31.3	35.7	7.2		
☐	+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1		2			5	5	36	180	180	73.3	70	3.3	71	35.7	20.8		
☐	+	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии		1				4	4	36	144	144	37	36	1	107		7.2		
☐	+	Б1.О.19	Сопротивление материалов	1					4	4	36	144	144	58.1	54	4.1	50.2	35.7	7.2		
☐	+	Б1.О.20	Детали машин		2				3	3	36	108	108	51.95	51	0.95	56.05		13.6		
☐	+	Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация		4				3	3	36	108	108	55.9	54	1.9	52.1		7.2		
☐	+	Б1.О.22	Физическая химия	2					4	4	36	144	144	55	51	4	53.3	35.7	6.8		
☐	+	Б1.О.23	Анализ числовой информации		4				3	3	36	108	108	55	54	1	53		14.4		
☐	+	Б1.О.24	Планирование эксперимента	3					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7	14.4		
☐	+	Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																		
☐	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12							328	328	70.2	70	0.2	257.8		28		
	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		12							328	328	70.2	70	0.2	257.8		28		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									115	115		4140	4140	2024.9	1930	94.9	1472.5	642.6	386.4	10	
☐	+	Б1.В.01	Материаловедение	23					11	11	36	396	396	168	159	9	156.6	71.4	28.4		
☐	+	Б1.В.02	Методы исследования материалов и процессов		5				4	4	36	144	144	73.9	72	1.9	70.1		14.4		
☐	+	Б1.В.03	Проектная деятельность		456	7			5	5	36	180	180	69.4	69	0.4	110.6		27.6	2	
☐	+	Б1.В.04	Механические свойства материалов	45					10	10	36	360	360	188.2	180	8.2	100.4	71.4	43.2		
☐	+	Б1.В.05	Физические свойства материалов		6				3	3	36	108	108	61.6	60	1.6	46.4		12		
☐	+	Б1.В.06	Основы структурного анализа материалов	5					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7	14.4		
☐	+	Б1.В.07	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей		5		5		4	4	36	144	144	38.5	36	2.5	105.5		7.2		

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.plx', код направления 22.03.01, профиль : Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении), год начала подгото

Семестр 1												Семестр 2													
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль
31	1116	417.4	396	234	36	14.4	126	50.4	21.4	555.8	142.8	26	936	426.1	408	170	68	27.2	170	68	18.1		367.1		142.8
26	936	342.5	324	180	36	14.4	108	43.2	18.5	450.7	142.8	18	648	283.45	272	85	51	20.4	136	54.4	11.45		257.45		107.1
												2	72	34.1	34				34	13.6	0.1		37.9		
3	108	37	36	18			18	7.2	1	71															
4	144	39.2	36	18			18	7.2	3.2	69.1	35.7	3	108	54.15	51	17			34	13.6	3.15		18.15		35.7
4	144	55	54	18	18	7.2	18	7.2	1	89		4	144	54.15	51	17	17	6.8	17	6.8	3.15		54.15		35.7
4	144	77	72	54	18	7.2			5	31.3	35.7														
3	108	39.2	36	18			18	7.2	3.2	33.1	35.7	2	72	34.1	34				34	13.6	0.1		37.9		
4	144	37	36	18			18	7.2	1	107															
4	144	58.1	54	36			18	7.2	4.1	50.2	35.7														
												3	108	51.95	51	17	17	6.8	17	6.8	0.95		56.05		
												4	144	55	51	34	17	6.8			4		53.3		35.7
	164	36.1	36				36	14.4	0.1	127.9			164	34.1	34				34	13.6	0.1		129.9		
	164	36.1	36				36	14.4	0.1	127.9			164	34.1	34				34	13.6	0.1		129.9		
5	180	74.9	72	54			18	7.2	2.9	105.1		8	288	142.65	136	85	17	6.8	34	13.6	6.65		109.65		35.7
												5	180	55	51	34	17	6.8			4		89.3		35.7

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.plx', код направления 22.03.01, профиль : Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении), год начала подгото

Семестр 3												Семестр 4													
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНKR	CP	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНKR	ВНKR пр. подгот	CP	CP пр. подгот	Конт роль
30	1080	489.3	468	234	54	21.6	180	72	21.3	447.9	142.8	27	972	466.4	450	180	72	28.8	198	79.2	16.4		398.5		107.1
11	396	168.2	162	72			90	36	6.2	192.1	35.7	11	396	165.1	162	54	18	7.2	90	36	3.1		230.9		
2	72	36.1	36				36	14.4	0.1	35.9		2	72	36.1	36				36	14.4	0.1		35.9		
												3	108	18.1	18				18	7.2	0.1		89.9		
2	72	19	18	18					1	53															
3	108	37	36	18			18	7.2	1	71															
												3	108	55.9	54	36	18	7.2			1.9		52.1		
												3	108	55	54	18			36	14.4	1		53		
4	144	76.1	72	36			36	14.4	4.1	32.2	35.7														
19	684	321.1	306	162	54	21.6	90	36	15.1	255.8	107.1	16	576	301.3	288	126	54	21.6	108	43.2	13.3		167.6		107.1
6	216	113	108	54	54	21.6			5	67.3	35.7														
												1	36	18.1	18				18	7.2	0.1		17.9		
												5	180	94.1	90	36	36	14.4	18	7.2	4.1		50.2		35.7

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.plx', код направления 22.03.01, профиль : Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении), год начала подгото

Семестр 5												Семестр 6													
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль
29	1044	467.9	450	180	108	43.2	162	50.4	17.9	469	107.1	25	900	449.4	428	216	75	30	137	48	21.4		307.8		142.8
5	180	73.1	72	18			54	7.2	1.1	106.9		8	288	133.8	128	66			62	18	5.8		118.5		35.7
2	72	55	54	18			36		1	17		2	72	70.65	68	51			17		2.65		1.35		
2	72	55	54	18			36		1	17		2	72	70.65	68	51			17		2.65		1.35		
3	108	18.1	18				18	7.2	0.1	89.9		3	108	15.1	15				15	6	0.1		92.9		
												3	108	48.05	45	15			30	12	3.05		24.25		35.7

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.plx', код направления 22.03.01, профиль : Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении), год начала подгото

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.plx', код направления 22.03.01, профиль : Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении), год начала подгото

-	-	-	-	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	
☐	+	Б1.В.08	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	7					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7	14.4		
☐	+	Б1.В.09	Теория строения материалов	34	2				12	12	36	432	432	258.75	247	11.75	101.85	71.4	42.4		
☐	+	Б1.В.10	Экспертиза дефектообразования в сквозной технологии	8					4	4	36	144	144	48.65	45	3.65	59.65	35.7	7.2		
☐	+	Б1.В.11	Износостойкие материалы и изделия	4					5	5	36	180	180	76.1	72	4.1	68.2	35.7	14.4		
☐	+	Б1.В.12	Экспериментальная техника материаловедения		3				4	4	36	144	144	73.9	72	1.9	70.1		14.4		
☐	+	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	12		
☐	+	Б1.В.14	Технология получения изделий в машиностроении	3					5	5	36	180	180	76.1	72	4.1	68.2	35.7	14.4		
☐	+	Б1.В.15	Теория термической обработки	56				6	9	9	36	324	324	173.9	165	8.9	78.7	71.4	39.6		
☐	+	Б1.В.16	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов		7				3	3	36	108	108	55	54	1	53		14.4		
☐	+	Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	67					9	9	36	324	324	155.65	147	8.65	96.95	71.4	26.4		
☐	+	Б1.В.18	Введение в направление		1				2	2	36	72	72	19	18	1	53				
☐	+	Б1.В.19	История металлургии		1				3	3	36	108	108	55.9	54	1.9	52.1		7.2		
☐	+	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	25.2		
☐	+	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	25.2		
☐	-	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	25.2		
☐	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			8			3	3		108	108	46.45	45	1.45	61.55		7.2	8	
☐	+	Б1.В.ДВ.02.01	Неметаллические материалы			8			3	3	36	108	108	46.45	45	1.45	61.55		7.2	8	
☐	-	Б1.В.ДВ.02.02	Композиционные материалы			8			3	3	36	108	108	46.45	45	1.45	61.55		7.2	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	
☐	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	36	108	108	3.7		3.7	104.3			108	
☐	+	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	
☐	+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			6			6	6	36	216	216	2.5		2.5	213.5			216	
☐	+	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				
☐	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	36	108	108	6.5	6	0.5	101.5				
☐	+	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				
☐	+	ФТД.В.01	Основы технического творчества		3				1	1	36	36	36	19	18	1	17				
☐	+	ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов		5				1	1	36	36	36	19	18	1	17				

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.plx', код направления 22.03.01, профиль : Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении), год начала подгото

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.plx', код направления 22.03.01, профиль : Материаловедение и технологии материалов (в машиностроении), год начала подгото

[illegible]

[illegible]

Курс 4																														Закрепленная кафедра		
Семестр 7															Семестр 8																	
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот	ВНKR	ВНKR пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Лаб пр. подгот	Пр	Пр интер.	ВНKR	ВНKR пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	
4	144	76.1	72	36	36	14.4				4.1		32.2		35.7																24	Литейных процессов и материаловедения	
																														24	Литейных процессов и	
															4	144	48.65	45	27					18	7.2	3.65		59.65		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	
3	108	55	54	18			36	14.4		1		53																		24	Литейных процессов и материаловедения	
4	144	76.1	72	36	36	14.4				4.1		32.2		35.7																24	Литейных процессов и материаловедения	
																														24	Литейных процессов и	
																														24	Литейных процессов и	
4	144	95	90	54			36	14.4		5		13.3		35.7	3	108	59.15	54	27					27	10.8	5.15		13.15		35.7		
4	144	95	90	54			36	14.4		5		13.3		35.7	3	108	59.15	54	27					27	10.8	5.15		13.15		35.7	24	Литейных процессов и материаловедения
															3	108	46.45	45	27	18	7.2	8				1.45		61.55				
															3	108	46.45	45	27	18	7.2	8				1.45		61.55			24	Литейных процессов и
															3	108	46.45	45	27	18	7.2	8				1.45		61.55			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	Сопротивление 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		Сопротивление 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-21_24.plx', код направления 22.03.01, год начала подготовки 2021

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	Контроль	Семестр 1								з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 2								з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс								з.е.	Неделя	Каф.	Семестр
				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.)		22											24											23											
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23.2											25.3											24.3											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	417	234	36	126	21.4	556	142.8	31	ТО: 18 Э: 2 2/3		1044	429.8	170	68	170	21.8	471	142.8	29	ТО: 17 Э: 2 2/3		2160	847.2	404	104	296	43.2	1027.2	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		49	1	
3	Б1.О.13	Математика	Эк	144	39.2	18		18	3.2	69.1	35.7		4	Эк	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7		3	Эк(2)	252	93.35	35		52	6.35	87.25	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	64	1			
6	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	Эк	108	39.2	18		18	3.2	33.1	35.7		3	ЗаО	72	34.1			34	0.1	37.9		2	Эк ЗаО	180	73.3	18		52	3.3	71	35.7	5	43	12		
7	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии	За	144	37	18		18	1	107			4										За	144	37	18		18	1	107		4	20	1			
8	Б1.О.19	Сопротивление материалов	Эк	144	58.1	36		18	4.1	50.2	35.7		4										Эк	144	58.1	36		18	4.1	50.2	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	55	34	17		4	53.3	35.7	4	Эк	144	55	34	17		4	53.3	35.7	4	64	2		
11	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	164	36.1			36	0.1	127.9				За	164	34.1			34	0.1	129.9			За(2)	328	70.2			70	0.2	257.8			21	12		
12	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	За	164	36.1			36	0.1	127.9				За	164	34.1			34	0.1	129.9			За(2)	328	70.2			70	0.2	257.8			21	12		
13	Б1.В.01	Материаловедение												Эк	180	55	34	17		4	89.3	35.7	5	Эк	180	55	34	17		4	89.3	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	19	18			1	53			2										За	72	19	18			1	53		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	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	Семестр 3										Семестр 4										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	Всего	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				1116								31	20 4/6		1080								30	20		2196								61	40 4/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080								30			2160								60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.1											54.1											54.1															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			53.6											53.6											53.6															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			26											25											25.5															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27.2											26.2											26.7															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	508	252	54	180	22.3	465	142.8	31	ТО: 18 Э: 2 2/3		1080	470.1	180	72	198	20.1	503	107.1	30	ТО: 18 Э: 2		2196	978.4	432	126	378	42.4	967.7	249.9	61	ТО: 36 Э: 4 2/3						
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	36.1			36	0.1	35.9		2		За	72	36.1			36	0.1	35.9		2		За(2)	144	72.2			72	0.2	71.8		4		19	234				
2	Б1.О.05	Основы Российского законодательства												За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		38	4				
3	Б1.О.09	Физическая культура и спорт	За	72	19	18			1	53		2													За	72	19	18			1	53		2		21	3				
4	Б1.О.14	Математический анализ	За	108	37	18		18	1	71		3													За	108	37	18		18	1	71		3		9	3				
5	Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация												За	108	55.9	36	18		1.9	52.1		3		За	108	55.9	36	18		1.9	52.1		3		28	4				
6	Б1.О.23	Анализ числовой информации												За	108	55	18		36	1	53		3		За	108	55	18		36	1	53		3		64	4				
7	Б1.О.24	Планирование эксперимента	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		24	3				
8	Б1.В.01	Материаловедение	Эк	216	113	54	54		5	67.3	35.7	6													Эк	216	113	54	54		5	67.3	35.7	6		24	23				
9	Б1.В.03	Проектная деятельность												За	36	18.1			18	0.1	17.9		1		За	36	18.1			18	0.1	17.9		1		24	4567				
10	Б1.В.04	Механические свойства материалов												Эк	180	94.1	36	36	18	4.1	50.2	35.7	5		Эк	180	94.1	36	36	18	4.1	50.2	35.7	5		24	45				
11	Б1.В.09	Теория строения материалов	Эк	144	58.1	36		18	4.1	50.2	35.7	4		Эк	180	113	54		54	5	31.3	35.7	5		Эк(2)	324	171.1	90		72	9.1	81.5	71.4	9		24	234				
12	Б1.В.11	Износостойкие материалы и изделия												Эк	180	76.1	36	18	18	4.1	68.2	35.7	5		Эк	180	76.1	36	18	18	4.1	68.2	35.7	5		24	4				
13	Б1.В.12	Экспериментальная техника материаловедения	За	144	73.9	36		36	1.9	70.1		4													За	144	73.9	36		36	1.9	70.1		4		24	3				
14	Б1.В.14	Технология получения изделий в машиностроении	Эк	180	76.1	36		36	4.1	68.2	35.7	5													Эк	180	76.1	36		36	4.1	68.2	35.7	5		24	3				
15	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)												ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3		ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3		24	47				
16	ФТД.В.01	Основы технического творчества	За	36	19	18			1	17		1													За	36	19	18			1	17		1		24	3				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(5)										Эк(3) За(5) ЗаО										Эк(7) За(10) ЗаО																		
ПРАКТИКИ		(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
КАНИКУЛЫ													1											8									9								

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											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			Всего
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.)			25											28.6											28.6												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			26											30											28												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	487	198	108	162	18.9	486	107.1	30	ТО: 18 Э: 2		900	449	216	75	137	21.4	307.8	142.8	25	ТО: 15 Э: 2 2/3		1980	936.3	414	183	299	40.3	793.8	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			56	
2	Б1.О.01.01	Отечественная история	ЗаО	72	55	18		36	1	17		2			72	70.65	51								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		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	94.1	36	36	18	4.1	50.2	35.7	5												Эк	180	94.1	36	36	18	4.1	50.2	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	4.1	32.2	35.7	4												Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		24	5		
11	Б1.В.07	Поверхностное упрочнение и модификация поверхностей	За КП	144	38.5	18		18	2.5	105.5		4												За КП	144	38.5	18		18	2.5	105.5		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	79.8	30	30	15	4.8	28.5	35.7	4		Эк(2) КП	324	173.9	66	66	33	8.9	78.7	71.4	9		24	56	
14	Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении												Эк	180	79.55	45	15	15	4.55	64.75	35.7	5		Эк	180	79.55	45	15	15	4.55	64.75	35.7	5		24	67	
15	ФТД.В.02	Инновационные методы создания многофункциональных материалов	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			

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7								з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 8								з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс								з.е.	Неделя	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				
ИТОГО (с факультативами)			1044								29	20 4/6	1116								31	20 2/6	2160								60	41					
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1044								29		1116								31		2160								60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		50.1									56.1									53.1																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6									53.6									53.6																
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		24									19									21.5																
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		25.3									20.3									22.8																
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1044	455	198	90	144	23.2	446	142.8	29	ТО: 18 Э: 2 2/3	576	182	90	18	63	10.9	323	71.4	16	ТО: 9 Э: 1 1/3	1620	637.1	288	108	207	34.1	768.7	214.2	45	ТО: 27 Э: 4					
1	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	За	108	37	18		18	1	71	3											За	108	37	18		18	1	71		3		35	7			
2	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	Эк	144	39.2	18	18		3.2	69.1	4											Эк	144	39.2	18	18		3.2	69.1	35.7	4		45	7			
3	Б1.О.10	Экономика предприятия	ЗаО	108	55	18		36	1	53	3											ЗаО	108	55	18		36	1	53		3		69	7			
4	Б1.О.11	Производственный менеджмент										ЗаО	108	18.55	9		9	0.55	89.45		3	ЗаО	108	18.55	9		9	0.55	89.45		3		29	8			
5	Б1.О.12	Продвижение научной продукции										За	108	9.1			9	0.1	98.9		3	За	108	9.1			9	0.1	98.9		3		17	8			
6	Б1.В.03	Проектная деятельность	ЗаО	36	18.1			18	0.1	17.9	1											ЗаО	36	18.1			18	0.1	17.9		1		24	4567			
7	Б1.В.08	Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами	Эк	144	76.1	36	36		4.1	32.2	4											Эк	144	76.1	36	36		4.1	32.2	35.7	4		24	7			
8	Б1.В.10	Экспертиза дефектообразования в сквозной технологии										Эк	144	48.65	27		18	3.65	59.65	35.7	4	Эк	144	48.65	27		18	3.65	59.65	35.7	4		24	8			
9	Б1.В.16	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	За	108	55	18		36	1	53	3											За	108	55	18		36	1	53		3		24	7			
10	Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	Эк	144	76.1	36	36		4.1	32.2	4											Эк	144	76.1	36	36		4.1	32.2	35.7	4		24	67			
11	Б1.В.ДВ.01.01	Выбор материалов и технологий термообработки в машиностроении	Эк	144	95	54		36	5	13.3	4	Эк КП	108	59.15	27		27	5.15	13.15	35.7	3	Эк(2) КП	252	154.15	81		63	10.15	26.45	71.4	7		24	78			
12	Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектирования технологических процессов	Эк	144	95	54		36	5	13.3	4	Эк КП	108	59.15	27		27	5.15	13.15	35.7	3	Эк(2) КП	252	154.15	81		63	10.15	26.45	71.4	7		24	78			
13	Б1.В.ДВ.02.01	Неметаллические материалы										ЗаО	108	46.45	27	18		1.45	61.55		3	ЗаО	108	46.45	27	18		1.45	61.55		3		24	8			
14	Б1.В.ДВ.02.02	Композиционные материалы										ЗаО	108	46.45	27	18		1.45	61.55		3	ЗаО	108	46.45	27	18		1.45	61.55		3		24	8			
15	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ЗаО	108	3.7				3.7	104.3	3											ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3		24	47			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(2) ЗаО(3)									Эк(2) За ЗаО(2) КП									Эк(6) За(3) ЗаО(5) КП																
ПРАКТИКИ			(План)										216	2.5				2.5	213.5		6	4		216	2.5				2.5	213.5		6	4				
	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика										ЗаО	216	2.5				2.5	213.5		6	4	ЗаО	216	2.5				2.5	213.5		6	4	24	8		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)										324	22	6			16	302		9	6		324	22	6			16	302		9	6				
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										Эк	108	6.5	6			0.5	101.5		3		Эк	108	6.5	6			0.5	101.5		3		24	8		
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											216	15.5				15.5	200.5		6	4		216	15.5				15.5	200.5		6	4	24	8		
КАНИКУЛЫ											1									7 4/6									8 4/6								

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
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 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01.01	Отечественная история	5	2	72							
+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	6	2	72							
+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	7	3	108							
+	Б1.О.03	Иностранный язык	2	2	72							
			3	2	72							
			4	2	72							
+	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	5	3	108							
			6	3	108							
+	Б1.О.05	Основы Российского законодательства	4	3	108							
+	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги	1	3	108							
+	Б1.О.07	Философия	6	3	108							
+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	7	4	144							
+	Б1.О.09	Физическая культура и спорт	3	2	72							
+	Б1.О.10	Экономика предприятия	7	3	108							
+	Б1.О.11	Производственный менеджмент	8	3	108							
+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции	8	3	108							
+	Б1.О.13	Математика	1	4	144							
			2	3	108							
+	Б1.О.14	Математический анализ	3	3	108							
+	Б1.О.15	Физика	1	4	144							
			2	4	144							
+	Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	1	4	144							
+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1	3	108							
			2	2	72							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
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
+	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		164							
			2		164							
-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	1		164							
			2		164							
+	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							
+	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							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
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
+	Б1.В.09	Теория строения материалов	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							
+	Б1.В.15	Теория термической обработки	5	5	180							
			6	4	144							
+	Б1.В.16	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	7	3	108							
+	Б1.В.17	Конструкционные и инструментальные стали в машиностроении	6	5	180							
			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	<u>8</u>		<u>8</u>				
-	Б1.В.ДВ.02.02	Композиционные материалы	8	3	108	<u>8</u>		<u>8</u>				
Блок 2.Практика												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	2	3	108	<u>108</u>				<u>3.7</u>	<u>104.3</u>	
+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	3	108	<u>108</u>				<u>3.7</u>	<u>104.3</u>	

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
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
+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	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		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТм6-21_24.plx', код направления 22.03.01, год начала подготовки 2021

		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.					25.7	-	23.2	25.3	-	27.2	26.2	-	26	30	-	25.3	20.3		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3349.9	-	417.4	426.1	-	489.3	466.4	-	467.9	449.4	-	451.5	181.9		
		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					3426	-	417.4	429.8	-	508.3	470.1	-	486.9	451.9	-	455.2	206.4		
	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					46.9%													
			в интерактивной форме					20.5%													
		Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					43.3%														
		Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					44.31%														

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		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 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 [ЗаО] 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 [ЗаО] УК-10; ОПК-2; ОПК-3	3
2			Б1.О.13 Математика [Эк] ОПК-1	3	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				
3					Б1.О.14 Математический анализ [За] ОПК-1	3	Б1.О.21 Метрология, стандартизация и сертификация [За] ОПК-4; ОПК-7	3	Б1.О.07 Философия [Эк] УК-1; УК-5	3						
4	Б1.О.15 Физика [Эк] 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.02 Методы исследования материалов и процессов [За] ПК-11	4	Б1.О.07 Философия [Эк] УК-1; УК-5	3
5					Б1.О.17 Начертательная геометрия и компьютерная графика [ЗаО] ОПК-1; ОПК-7	2	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						
6																
7	Б1.О.16 Общая и неорганическая химия [Эк] ОПК-1	4	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								
8									Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4				
9													Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4
10	Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4												
11					Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4								
12	Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4												
13					Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4								
14	Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4												
15					Б1.В.08 Стали и сплавы с особыми химическими и физическими свойствами [Эк] ПК-3	4	Б1.В.13 Оборудование для термической и химико-термической обработки	4								

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.
31	ПК-12				ФТД.В.01 Основы технического творчества [3а] ПК-13		1								ПК-12; ПК-13	

Примечание Учебный план бакалавриата 'b22.03.01-ММТмб-21_24.rlx', код направления 22.03.01, год начала подготовки 2021