

№ п/п.	Название дисциплины	Форма контроля				Кредиты	Объем работы			Аудиторные занятия					Распределение по курсам и семестрам								Кафедра	Кол. ст. лаб.*	Кол. ст. практ.*	
		Экз.	Зач.	КР	КП		Всего	Ауд	Сам	ЛК	ЛБ	ПР	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс							
													1 сем. нед.	2 сем. нед.	3 сем. нед.	4 сем. нед.	5 сем. нед.	6 сем. нед.	7 сем. нед.	8 сем. нед.						
											Часов в неделю															
Б1.ВМ4.4.1	Учебно-исследовательская работа студентов		5,6,7,8			4 1/1/1/1	144		144								0/2	0/2	0/2	0/3	ММС					
Б1.ВМ4.4.2	Учебно-исследовательская работа студентов		5,6,7,8			4 1/1/1/1	144		144								0/2	0/2	0/2	0/3	НМНТ					
Б1.ВМ4.5	Информационно-коммуникационные технологии в машиностроении	2				3	108	64	44	32			32		4/2								ММС			
Б1.ВМ4.6	Основы кристаллографии	3				2	72	32	40	16			16		2/2								ММС			
Б1.ВМ4.7	Основы физики твердого тела	4				3	108	64	44	32			32		4/2								ММС			
Б1.ВМ4.8	Коррозия и защита металлов	4				3	108	64	44	32			32		4/2								ММС			
Б1.ВМ4.9	Общее материаловедение и технологии материалов	4,5				12 6/6	432	176	256	64	48	64			6/6	5/7							ММС			
Б1.ВМ4.10	Материаловедение	6	5			12 6/6	432	144	288	64	16	64				4/8	5/7						ММС			
Б1.ВМ4.11	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов		7			3	108	32	76	16			16						2/4				ММС			
Б1.ВМ4.12	Основы проектирования технологических процессов		7			3	108	48	60	32			16						3/3				ММС			
Б1.ВМ4.13	Термическая и химико-термическая обработка металлов	8				6	216	88	128	44	44									8/10			ММС			
Б1.ВМ4.14	Механические и физические свойства материалов	7,8				6 3/3	216	81	135	38	27	16							3/3	3/6			ММС			
Б1.ВМ4.15.1	Общая металлургия		4			3	108	48	60	16	32				3/3								ММС			
Б1.ВМ4.15.2	Порошковые технологии изготовления наноматериалов		4			3	108	48	60	16	32				3/3								НМНТ	4		
Б1.ВМ5	Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль					39	1404	504	900																	
Б1.ВМ5.1	"Материаловедение и технология материалов в машиностроении"					39	1404	504	900																	
Б1.ВМ5.1.1	Функциональные материалы		6			3	108	48	60	24	24						3/3						ММС			
Б1.ВМ5.1.2	Поверхностное упрочнение и модификация поверхности		6			3	108	32	76	16	16						2/4						ММС			
Б1.ВМ5.1.3	Технологии нанесения покрытий	6				3	108	32	76	16	16						2/4						ММС			
Б1.ВМ5.1.4	Методы исследования материалов и процессов	7				6	216	80	136	32	16	32							5/7				ММС			
Б1.ВМ5.1.5	Перенос энергии и массы, основы теплотехники	5	6*	6		12 6/6	432	160	272	48	16	96			5/7	5/7							ММС			
Б1.ВМ5.1.6	Теория строения материалов	7				6	216	64	152	32	32								4/8				ММС			
Б1.ВМ5.1.7	Композиционные и неметаллические материалы	8				6	216	88	128	44	44								8/10				ММС			
Б1.ВМ5.2	"Наноструктурные материалы"					39	1404	504	900																	
Б1.ВМ5.2.1	Междисциплинарные аспекты нанотехнологий		6			3	108	48	60	24	24						3/3						НМНТ			
Б1.ВМ5.2.2	Дифракционные, спектроскопические и зондовые методы исследования материалов		6			3	108	32	76	16	16						2/4						НМНТ			
Б1.ВМ5.2.3	Физические методы синтеза и модифицирования нанокристаллических материалов	6				3	108	32	76	16	8	8					2/4						НМНТ			
Б1.ВМ5.2.4	Диагностика микро- и нанообъектов	7				6	216	80	136	32	16	32							5/7				НМНТ			
Б1.ВМ5.2.5	Технологические процессы консолидации объемных наноматериалов и производства изделий	5	6*	6		12 6/6	432	160	272	48	16	96			5/7	5/7							НМНТ	4		
Б1.ВМ5.2.6	Экологические аспекты применения нанотехнологий	7				6	216	64	152	32	16	16							4/8				НМНТ			
Б1.ВМ5.2.7	Процессы на поверхности раздела фаз	8				6	216	88	128	44	44								8/10				НМНТ			
БД1	Дополнительные дисциплины					40	1818	981	837																	
БД1.Б	Базовая часть						378	337	41																	
БД1.Б.1	Прикладная физическая культура		1,2,3,4,5,6,7,8				378	337	41			337	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	2/0	2/0	3/0			ФВ			
БД1.В	Вариативная часть					40	1440	644	796																	
БД1.В.1	Военная подготовка	6,8	4,5,7			30 6/6/6/6/6	1080	483	597			483			6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	9/9			ВК			
БД1.В.2	Факультативные дисциплины по выбору студента**		4,5,6,7,8			10 2/2/2/2/2	360	161	199			161			2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3						
Число часов учебных занятий							7452	2994	4458	1158	383	1453	26/28	26/28	27/27	27/27	22/32	22/32	22/32	22/32						
Число часов, отводимых на УП, ПП, ИГА							1188								216		216		216		540					
ИТОГО							8640																			
Кредиты, включая практики и государственную аттестацию / % доля ЛК занятий по ООП							240			39%					27	33	27	33	27	33	27	33				
Экзамен							31								4	4	5	4	4	3	4	3				
Зачет							28								3	4	4	4	3	4	4	2				
Дифференцированный зачет							3										1		2							
Курсовая работа							1											1								
Курсовой проект							2										1		1							

* - указывает кол-во студентов в подгруппах отличных от нормативных требований (ПР - 25 ст., ЛБ - 12 ст.)

** - перечень факультативных дисциплин по выбору устанавливается ежегодно на основании приказа УМУ. Объем часов аудиторной и самостоятельной работы указан для общего случая, возможны различные варианты при соблюдении общего максимально допустимого объема часов/кредитов.

Б2.В Практики						Б3.Б Государственная итоговая аттестация									
№ п/п.	Название	Кафедра	сем.	неделя	кред.	№ п/п.	Выпускная квалификационная работа	Кафедра	сем.	кред.	№ п/п.	Государственные экзамены	Кафедра	сем.	кред.
Б2.В.1.1	Учебная практика	ММС	2	4	6	Б3.Б.1.1	Выпускная квалификационная работа бакалавра	ММС	8	6	Б3.Б.2.1	Государственный экзамен по направлению	ММС	8	
Б2.В.1.2	Учебная практика	НМНТ	2	4	6	Б3.Б.1.2	Выпускная квалификационная работа бакалавра	НМНТ	8	6	Б3.Б.2.2	Государственный экзамен по направлению	НМНТ	8	
Б2.В.2.1	Учебная практика	ММС	4	4	6										
Б2.В.2.2	Учебная практика	НМНТ	4	4	6										
Б2.В.3.1	Производственная практика	ММС	6	4	6										
Б2.В.3.2	Производственная практика	НМНТ	6	4	6										
Б2.В.4.1	Преддипломная практика	ММС	8	6	9										
Б2.В.4.2	Преддипломная практика	НМНТ	8	6	9										

Проректор по образовательной деятельности, д.т.н., профессор

Директор института физики высоких технологий, к.ф.-м.н., доцент

Заведующий кафедрой материаловедения в машиностроении, д.ф.-м.н., профессор

Заведующий кафедрой наноматериалов и нанотехнологий, д.т.н., профессор

Руководитель ООП 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, к.т.н., доцент

Ю. С. Боровиков

Ю.С.Боровиков

А. Н. Яковлев

А.Н.Яковлев

В. Е. Панин

В.Е.Панин

О. Л. Хасанов

О.Л.Хасанов

Б. Б. Овечкин

Б.Б.Овечкин

Ю. С. Боровиков