

№	Наименование	Форма контроля				Кредиты (зачетные единицы)	Объем работы			Контактная (аудиторная) работа			Распределение по курсам и семестрам (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю)								Обесп. подр.	Кол- во студ. ЛБ*	Кол- во студ. ПР*
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс				
													1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.			
Б1.БМ2.4	Материаловедение	5,6				9 4/5	324	136	188	40	48	48					4/4	4,5/5,5			ОМ		
Б1.БМ2.5	Технологические процессы консолидации объемных наноматериалов и производства изделий	5	6,6*		6	9 6/3	324	136	188	32	16	88					5,5/6,5	3/3			ОМ		
Б1.БМ2.6	Основы физики твердого тела	5				4	144	64	80	24		40					4/4				ОМ		
Б1.БМ2.7	Экологические аспекты применения нанотехнологий	7				6	216	88	128	32	24	32							5,5/6,5		ОМ	8	
Б1.БМ2.8	Метрология, стандартизация и сертификация		4			3	108	40	68	16	16	8				2,5/3,5					ОМ		
Б1.БМ2.9.1	Профессиональная подготовка на английском языке		5,6,7,8			8 2/2/2/2	288	121	167			121					1,5/2,5	2/2	2/2	3/3	ОМ		
Б1.БМ2.9.2	Профессиональная подготовка на русском языке		5,6,7,8			8 2/2/2/2	288	121	167			121					1,5/2,5	2/2	2/2	3/3	ОРЯ		
Б1.БМ2.10	Статистическая обработка данных	5				6	216	96	120	32	32	32					6/6				ОМ		
Б1.БМ2.11	Термическая и химико-термическая обработка металлов	7				6	216	88	128	32	56								5,5/6,5		ОМ		
Б1.БМ1	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					9	324	120	204	64		56											
Б1.БМ1.1	Дисциплины дополнительной специализации	7	5,6			9 3/3/3	324	120	204	64		56					2,5/3,5	2,5/3,5	2,5/3,5		прочее		
Б1.БМ2	Вариативная часть. Модуль специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					33	1188	377	811	163	62	152											
Б1.БМ2.1	«Наноструктурные материалы»					33	1188	377	811	163	62	152											
Б1.БМ2.1.1	Учебно-исследовательская работа студентов		5,6,7,8			8 2/2/2/2	288		288								0/4	0/4	0/4	0/6	ОМ		
Б1.БМ2.1.2	Междисциплинарные аспекты нанотехнологий		8			3	108	44	64	22		22								4/5	ОМ		
Б1.БМ2.1.3	Физические методы синтеза и модифицирования нанокристаллических материалов		8			2	72	33	39	11		22								3/3	ОМ		
Б1.БМ2.1.4	Дифракционные, спектроскопические и зондовые методы исследования материалов	8				3	108	44	64	22	22									4/5	ОМ		
Б1.БМ2.1.5	Диагностика микро- и нанообъектов	7				5	180	80	100	32	16	32							5/5		ОМ	8	
Б1.БМ2.1.6	Процессы на поверхности раздела фаз	8				6	216	88	128	44		44								8/10	ОМ		
Б1.БМ2.1.7.1	Физико-химические методы диагностики наноматериалов. Аналитическое оборудование	6				6	216	88	128	32	24	32					5,5/6,5				ОМ		
Б1.БМ2.1.7.2	Механические и физические свойства материалов	6				6	216	88	128	32	24	32					5,5/6,5				ОМ		
Б1.БМ3	Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений)						378	337	41			337											
Б1.БМ3.1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		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	ОФК		
Б2	Блок 2. Практики					27	972	**	972														
Б2.В	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					27	972	**	972														
Б2.В.1	Учебная практика					12	432	**	432														
Б2.В.1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		2*,4*			12 6/6	432	**	432					+			+				ОМ		
Б2.В.2	Производственная практика					15	540	**	540														
Б2.В.2.1	Научно-исследовательская работа		6*			6	216	**	216									+			ОМ		
Б2.В.2.2	Преддипломная практика		8*			9	324	**	324											+	ОМ		
Б3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация					6	216	**	216														
Б3.Б	Базовая часть (обязательная часть)					6	216	**	216														
Б3.Б.1	Выпускная квалификационная работа бакалавра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)					6	216	**	216											+	ОМ		
ФД	Факультативные дисциплины					10	522	305	217			161											
ФД.В	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					10	522	305	217			161											
ФД.В.1	Факультативные дисциплины по выбору студента		4,5,6,7,8			10 2/2/2/2	522	305	217			161	3/0	3/0	3/0	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	прочее		
СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:																							
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно					207	7452	2978	4474	995	494	1489											
	Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки (обязательная часть), суммарно					103	3708	1552	2156	496	208	848											
	Базовая часть. Модуль направления подготовки (обязательная часть), суммарно					62	2232	929	1303	272	224	433											
	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					9	324	120	204	64		56											
	Вариативная часть. Модуль специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					33	1188	377	811	163	62	152											

№	Наименование	Форма контроля				Кредиты (зачетные единицы)	Объем работы			Контактная (аудиторная) работа		Распределение по курсам и семестрам (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю)								Обесп. подр.	Кол- во студ. ЛБ*	Кол- во студ. ПР*	
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс				
													1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.				8 сем.
	Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					378	337	41			337												
Блок 2	Практики, суммарно					27	972	**	972														
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					27	972	**	972														
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно					6	216	**	216														
	Базовая часть (обязательная часть), суммарно					6	216	**	216														
Общий объем программы						240	8640	2978	5662	995	494	1489	54	54	54	54	54	54	54	54			
Количество кредитов (зачетных единиц), в т.ч. на практики и государственную итоговую аттестацию по семестрам и курсам								240					27	33	27	33	27	33	27	33			
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа по блоку 1 "Дисциплины (модули)" в соответствии с ФГОС								995					60		60		60		60				
Процентная доля занятий лекционного типа по ООП								33															
Количество экзаменов								14							1	1	4	2	4	2			
Количество зачетов								34					6	4	4	5	3	6	2	4			
Количество дифференцированных зачетов								23					4	5	3	6		3	1	1			
Количество курсовых работ								1									1						
Количество курсовых проектов								2							1		1						

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Форма контроля, отмеченная знаком "*", обозначает дифференцированный зачет
2. Трудоемкость 1 недели всех видов практик, научных исследований и государственной итоговой аттестации составляет 1,5 кредита (зачетных единиц) - 54 часа
3. ** - без учета перечня отдельных видов работ, по которым количество контактных часов во взаимодействии с преподавателем устанавливается на 1 обучающегося в соответствии с нормами времени
4. Распределение по курсам и семестрам, отмеченное знаком "+", обозначает деятельность обучающихся, которая реализуется в непрерывные периоды учебного времени
5. * - указывает количество студентов в подгруппах, отличное от нормативных требований (ПР - 25 ст., ЛБ - 12 ст.)

Проректор по образовательной деятельности

Начальник учебно-методического отдела

Директор инженерной школы новых производственных технологий

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения материаловедения

Руководитель ООП **Материаловедение и технологии материалов**

Руководитель специализации **Наноструктурные материалы**

М.А.Соловьев

М.А.Александрова

А.Н.Яковлев

В.А.Клименов

О.Ю.Ваулина

Г.В.Лямина