

Утверждено решением
№ 7 от 28.04.2017 г.

Прием 2017 года

Федеральный государственный образовательный стандарт	№ 1331 от 12.11.2015 г.
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт	Приказ № 3894 от 27.03.2017 г.
Выпускающее подразделение	Инженерная школа новых производственных технологий Отделение материаловедения
Вид профессиональной деятельности / Тип задач профессиональной деятельности (основной)	Научно-исследовательский и расчетно- аналитический

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

[illegible]

Обозначения: " - Теоретическое обучение и распредоточенные практики "К" - Конференц-неделя "Э" - Экзаменационная сессия "О" - Учебная практика "Х" - Производственная практика "Хпд" - Преддипломная практика "/" - Государственная аттестация "=" - Каникулы "Г" - Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ (в неделях):

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
" "	Теоретическое обучение и расщредоточенные практики	16	16	32	16	16	32	16	16	32	16	11	27	123
"К"	Конференц-неделя	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	1	3	15
"Э"	Экзаменационная сессия	2	2	4	2	2	4	2	2	4	1	1	2	14
"О"	Учебная практика		4	4		4	4							8
"Х"	Производственная практика								4	4				4
"Хпд"	Преддипломная практика										6	6		6
"Г"	Государственная аттестация										4	4		4
"К"	Каникулы	2	5	7	2	5	7	2	5	7	1	8	9	30
"Г"	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1		1	1		1	1		1	1		1	4
Итого:		23	29	52	23	29	52	23	29	52	21	31	52	208
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		20	24	44	20	24	44	20	24	44	19	23	42	174

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	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. полн.	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	Блок 1. Дисциплины (модули)					207	7452	3154	4298	1238	359	1557												
Б1.БМ1	Базовая часть. Модуль гуманитарных и социально- экономических дисциплин (обязательная часть)					28	1008	464	544	104		360												
Б1.БМ1.1	История	1				3	108	32	76	16		16	2/4								ОСГН			
Б1.БМ1.2	Философия		4			3	108	32	76	16		16				2/4					ОСГН			
Б1.БМ1.3	Иностранный язык (английский)	4	1,2,3			12 3/3/3/3	432	256	176			256	4/2	4/2	4/2	4/2					ОРЯ			12
Б1.БМ1.4	Правоведение		3			3	108	32	76	16		16			2/4						ОСГН			
Б1.БМ1.5	Физическая культура и спорт		2			2	72	32	40	16		16		2/2							ОФК			
Б1.БМ1.6	Деловая коммуникация		2			1	36	16	20	8		8		1/1							СК			
Б1.БМ1.7	Тайм-менеджмент		2			1	36	16	20	8		8		1/1							МЕН			
Б1.БМ1.8	Экономика	5	5*	5		3	108	48	60	24		24					3/3				ОСГН			20
Б1.БМ2	Базовая часть. Модуль естественнонаучных и математических дисциплин (обязательная часть)					42	1512	624	888	280	104	240												
Б1.БМ2.1	Математика 1.1	1				8	288	128	160	64		64	8/8								ВММФ			
Б1.БМ2.2	Математика 2.1	2				6	216	96	120	48		48		6/6							ОМИ			
Б1.БМ2.3	Математика 3.1	3				4	144	64	80	32		32			4/4						ОМИ			
Б1.БМ2.4	Физика 1.1	1				6	216	80	136	40	24	16	5/7								ЭФ			
Б1.БМ2.5	Физика 2.1	2				6	216	80	136	32	16	32		5/7							ЭФ			
Б1.БМ2.6	Физика 3.1	3				6	216	80	136	32	16	32			5/7						ОЕН			
Б1.БМ2.7	Информатика 1.1		1			3	108	48	60	16		32	3/3								ПИ			
Б1.БМ2.8	Химия 1.3	2				3	108	48	60	16	16	16		3/3							ОХХТ			
Б1.БМ3	Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть)					46	1656	657	999	254	123	280												
Б1.БМ3.1	Введение в инженерную деятельность		1			1	36	16	20	16			1/1								ОМ			
Б1.БМ3.2	Творческий проект		2,3,4			3 1/1/1	108		108					0/2	0/2	0/2					ОМ			
Б1.БМ3.3	Начертательная геометрия и инженерная графика 1.3	1				3	108	48	60	16		32	3/3								ИГПД			12
Б1.БМ3.4	Начертательная геометрия и инженерная графика 2.3		2			2	72	32	40		16	16		2/2							ИГПД			12
Б1.БМ3.5	Механика 1.2	3				4	144	80	64	32		48			5/3						ООД			
Б1.БМ3.6	Механика 2.2		4,4*		4	2	72	16	56			16			1/3						ООД			
Б1.БМ3.7	Электротехника 1.3	3				3	108	48	60	16	16	16			3/3						ОЭЭ			
Б1.БМ3.8	Метрология, стандартизация и сертификация 1.1		4			3	108	48	60	24	16	8				3/3					ОМ			
Б1.БМ3.9	Безопасность жизнедеятельности 1.1	5				3	108	48	60	16	16	16					3/3				ООД			
Б1.БМ3.10	Общее материаловедение	4				6	216	96	120	32	16	48				6/6					ОМ			
Б1.БМ3.11	Материаловедение	6	5			10 5/5	360	144	216	64	16	64					4/6	5/5			ОМ			
Б1.БМ3.12	Механические и физические свойства материалов	7,8				6 3/3	216	81	135	38	27	16							3/3	3/6	ОМ			

№	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.ВМ2	Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					45	1620	761	859	292	76	393												
Б1.ВМ2.1.1	Профессиональная подготовка на русском языке		5,6,7,8			8 2/2/2/2	288	129	159			129					2/2	2/2	2/2	3/3	ОПЯ			
Б1.ВМ2.1.2	Профессиональная подготовка на английском языке		5,6,7,8			8 2/2/2/2	288	129	159			129					2/2	2/2	2/2	3/3	ОМ			
Б1.ВМ2.2	Информационно-коммуникационные технологии в машиностроении	2				2	72	48	24	24		24		3/1							ОМ			
Б1.ВМ2.3.1	Основы кристаллографии	3				3	108	64	44	32		32			4/2						ОМ			
Б1.ВМ2.3.2	Основы кристаллохимии	3				3	108	64	44	32		32			4/2						ОМ			
Б1.ВМ2.4	Основы физики твердого тела	4				3	108	64	44	32		32				4/2					ОМ			
Б1.ВМ2.5	Коррозия и защита металлов	4				3	108	64	44	32		32				4/2					ОМ			
Б1.ВМ2.6	Технологии материалов	5				5	180	80	100	32	32	16					5/5				ОМ	9		
Б1.ВМ2.7	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов		7			3	108	32	76	16		16							2/4		ОМ			
Б1.ВМ2.8	Основы проектирования технологических процессов		7			3	108	48	60	32		16							3/3		ОМ			
Б1.ВМ2.9.1	Термическая и химико-термическая обработка металлов	8				6	216	88	128	44	44									8/10	ОМ			
Б1.ВМ2.9.2	Структурный анализ сплавов	8				6	216	88	128	44	44									8/10	ОМ			
Б1.ВМ2.10	Порошковые технологии изготовления наноматериалов		4			3	108	48	60	16		32				3/3					ОМ			
Б1.ВМ2.11	Физико-химические методы диагностики наноматериалов. Аналитическое оборудование	6	6*		6	3	108	48	60	16		32						3/3			ОМ			
Б1.ВМ2.12	Статистическая обработка данных	7				3	108	48	60	16		32							3/3		ОМ			
Б1.ВМ1	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					9	324	144	180	96		48												
Б1.ВМ1.1	Дисциплины дополнительной специализации	7	5,6			9 3/3/3	324	144	180	96		48					3/3	3/3	3/3		прочее			
Б1.ВМ3	Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					37	1332	504	828	212	56	236												
Б1.ВМ3.1	«Наноструктурные материалы»					37	1332	504	828	212	56	236												
Б1.ВМ3.1.1.1	Междисциплинарные аспекты нанотехнологий		6			3	108	48	60	24		24						3/3			ОМ			
Б1.ВМ3.1.1.2	Материалы для заданных условий эксплуатации		6			3	108	48	60	24		24						3/3			ОМ			
Б1.ВМ3.1.2.1	Физические методы синтеза и модифицирования нанокристаллических материалов		6			2	72	32	40	16		16						2/2			ОМ			
Б1.ВМ3.1.2.2	Поверхностное упрочнение и модификация поверхности		6			2	72	32	40	16		16						2/2			ОМ			
Б1.ВМ3.1.3.1	Дифракционные, спектроскопические и зондовые методы исследования материалов	6				3	108	32	76	16	8	8						2/4			ОМ			
Б1.ВМ3.1.3.2	Теория строения материалов	6				3	108	32	76	16	8	8						2/4			ОМ			
Б1.ВМ3.1.4.1	Диагностика микро- и нанообъектов	7				5	180	80	100	32	16	32							5/5		ОМ	8		
Б1.ВМ3.1.4.2	Методы исследования материалов и процессов	7				5	180	80	100	32	16	32							5/5		ОМ	8		
Б1.ВМ3.1.5	Технологические процессы консолидации объемных наноматериалов и производства изделий	5	6,6*		6	10 5/5	360	160	200	48	16	96					5/5	5/5			ОМ	4		
Б1.ВМ3.1.6	Экологические аспекты применения нанотехнологий	7				4	144	64	80	32	16	16							4/4		ОМ	8		
Б1.ВМ3.1.7	Процессы на поверхности раздела фаз	8				6	216	88	128	44		44								8/10	ОМ			
Б1.ВМ3.1.8	Учебно-исследовательская работа студентов		5,6,7,8			4 1/1/1/1	144		144								0/2	0/2	0/2	0/3	ОМ			
Б1.ВМ3	Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений)						378	337	41			145												
Б1.ВМ3.1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1,2,5,6,7,8				378	337	41			145	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	Ознакомительная учебная практика		2*			6	216	**	216					+							ОМ			
Б2.В.1.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)		4*			6	216	**	216							+					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)					3	108	**	108											+	ОМ			
Б3.Б.2	Государственный экзамен по направлению (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)	8				3	108	**	108											+	ОМ			
ФД	Факультативные дисциплины					10	360	161	199			161												
ФД.В	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					10	360	161	199			161												
ФД.В.1	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	3/3	прочее		

№	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.				
СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:																								
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно					207	7452	3154	4298	1238	359	1557												
	Базовая часть. Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин (обязательная часть), суммарно					28	1008	464	544	104		360												
	Базовая часть. Модуль естественнонаучных и математических дисциплин (обязательная часть), суммарно					42	1512	624	888	280	104	240												
	Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть), суммарно					46	1656	657	999	254	123	280												
	Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					45	1620	761	859	292	76	393												
	Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					9	324	144	180	96		48												
	Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					37	1332	504	828	212	56	236												
	Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно						378	337	41			145												
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	3154	5486	1238	359	1557	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				
													60		60		60		60					
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа по блоку 1 "Дисциплины (модули)" в соответствии с ФГОС									1238															
Процентная доля занятий лекционного типа по ООП									39															
Количество экзаменов									33				4	4	5	4	4	3	5	4				
Количество зачетов									33				3	6	3	5	4	6	4	2				
Количество дифференцированных зачетов									8					1		2	1	3		1				
Количество курсовых работ									1								1							
Количество курсовых проектов									3							1		2						

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 единицы) - 54 часа
3. * - указывает количество студентов в подгруппах, отличное от нормативных требований (ПР - 25 ст., ЛБ - 12 ст.)
4. ** - без учета перечня отдельных видов работ, по которым количество контактных часов во взаимодействии с преподавателем устанавливается на 1 обучающегося в соответствии с нормами времени
5. Распределение по курсам и семестрам, отмеченное знаком "+", обозначает деятельность обучающихся, которая реализуется в непрерывные периоды учебного времени

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