

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"
Институт инновационных технологий



Ректор Саралидзе А.М.
"13" января 2016 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен научно-методическим советом
Протокол № 4/1
от 13 января 2016 г.

28.03.02

Направление 28.03.02 Наноинженерия

Кафедра: Технология машиностроения

Факультет: механико-технологический

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Виды деятельности

- научно-исследовательская и инновационная деятельность
- проектно-конструкторская и проектно-технологическая деятельность
- производственно-технологическая деятельность

Год начала подготовки 2013

Образовательный стандарт 1414

03.12.2015

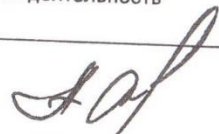
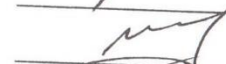
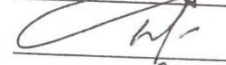

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УМР

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой

 / Панфилов А.А./
 / Шеин И.П./
 / Елкин А.И./
 / Морозов В.В./



Индекс	Наименование	Формы контроля					Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Курс 1																
							Всего			Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]								
							Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
4	Итого	31	32	3	2	2	2304	990	60	162	54	270	450	144	28	162	162	180	468	144	32		
6	Итого по ООП (без факультативов)	31	32	3	2	2	2304	990	60	162	54	270	450	144	28	162	162	180	468	144	32		
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=33.33%																						
9	Итого по блоку Б1	31	32	3	2	2	2196	990	57	162	54	270	450	144	28	162	162	180	468	144	29		
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=33.3%																						
12	Б1 Дисциплины (модули)	31	32	3	2	2	2196	990	57	162	54	270	450	144	28	162	162	180	468	144	29		
14	Б1.Б Базовая часть	18	15		1	1	1656	684	46	144	54	144	342	144	23	126	126	90	342	144	23		
15	Б1.Б.1 История	1					108	54	3	18		36	18	36	3							68	
24	Б1.Б.4 Иностранный язык	4	1-3				180	72	5			36	72		3			36	36		2	71	
42	Б1.Б.10 Математика	12					504	216	14	54		54	108	36	7	54		54	108	36	7	8	
45	Б1.Б.11 Информатика	2					144	54	4							18	36		54	36	4	27	
48	Б1.Б.12 Химия		1				72	36	2	18	18		36		2							15	
51	Б1.Б.13 Физика	1					144	72	4	36	18	18	36	36	4							10	
54	Б1.Б.14 Физика	2					144	36	4							18	18		72	36	4	9	
60	Б1.Б.16 Инженерная и компьютерная графика	1	23				216	72	6	18	18		72	36	4			36	36		2	19	
63	Б1.Б.17 Материаловедение	2					144	72	4							36	36		36	36	4	21	
95	Б1.В Вариативная часть	13	17	3	1	1	540	306	11	18		126	108		5	36	36	90	126		6		
97	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	11	7	1	1	1	108	36	3	18		18	72		3								
98	Б1.В.ОД.1 Введение в нанотехнологию		1				108	36	3	18		18	72		3							20	
157	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	2	10	2			432	270	8			108	36		2	36	36	90	126		6		
159	Элективные курсы по физической культуре		1-35				144	144				72						72				95	
163	Б1.В.ДВ.1																						
164	1 Религиоведение		2				72	36	2							18		18	36		2	72	
167	2 Культурология		2				72	36	2							18		18	36		2	68	
170	Б1.В.ДВ.2																						
171	1 Русский язык и культура речи		1				72	36	2			36	36		2							74	
174	2 История Владимирского края		1				72	36	2			36	36		2							68	
176	Б1.В.ДВ.3																						
177	Б1.В.ДВ.3																						
178	1 Основы нанотехнологий в машиностроении			2			144	54	4							18	36		90		4	20	
181	2 Теория упругости и пластичности			2			144	54	4							18	36		90		4	20	
236	Индекс Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			Часов			Часов			ЗЕТ			
237	Практики						108		3		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ				
238	Б2														2		108				3		
240	Б2.У Учебная практика						108		3						2		108				3		
241	Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Вар	<input type="checkbox"/>				108		3						2		108				3	20	



Индекс	Наименование	Формы контроля					Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра	
							Курс 2										Курс 3 [18 нед]							Семестр 4 [18 нед]
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего			Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ			
							Часов	Ауд	ЗЕТ															
4	Итого	31	32	3	2	2	2268	1008	60	144	162	198	396	144	27	144	108	252	468	144	33			
6	Итого по ООП (без факультативов)	31	32	3	2	2	2268	1008	60	144	162	198	396	144	27	144	108	252	468	144	33			
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=33.33%																							
9	Итого по блоку Б1	31	32	3	2	2	2160	1008	57	144	162	198	396	144	27	144	108	252	468	144	30			
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=33.33%																							
12	Б1 Дисциплины (модули)	31	32	3	2	2	2160	1008	57	144	162	198	396	144	27	144	108	252	468	144	30			
14	Б1.Б Базовая часть	18	15		1	1	1368	630	38	126	144	126	324	144	24	54	36	144	198	72	14			
18	Б1.Б.2 Физическая культура и спорт		46				36	36	1								36				1	95		
21	Б1.Б.3 Философия	3					108	54	3	18		36	18	36	3							72		
24	Б1.Б.4 Иностранный язык	4	1-3				180	72	5			36	36		2		36	36	36	3	71			
33	Б1.Б.7 Правоведение		4				72	36	2							18		18	36		2	5		
36	Б1.Б.8 Экология		3				108	36	3	18	18		72		3							13		
57	Б1.Б.15 Теоретическая механика	3				3	252	126	7	54	36	36	90	36	7							20		
60	Б1.Б.16 Инженерная и компьютерная графика	1	23				72	36	2		36		36		2							19		
66	Б1.Б.18 Прикладная механика	4			4		180	72	5							18	18	36	72	36	5	20		
75	Б1.Б.21 Метрология, стандартизация и технические измерения	3					144	54	4	18	18	18	54	36	4							41		
84	Б1.Б.24 Физико-химические основы нанотехнологий		4				108	54	3							18	18	18	54		3	20		
87	Б1.Б.25 Материаловедение наноматериалов и наносистем	3					108	54	3	18	36		18	36	3							21		
95	Б1.В Вариативная часть	13	17	3	1	1	792	378	19	18	18	72	72		3	90	72	108	270	72	16			
97	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	11	7	1	1	1	576	234	16							90	72	72	270	72	16			
101	Б1.В.ОД.2 Технологические системы в нанотехнологии	4					144	54	4							18		36	54	36	4	20		
104	Б1.В.ОД.3 Физико-механические компоненты наносистем		4				108	54	3							18		36	54		3	20		
107	Б1.В.ОД.4 Методы диагностики в нанотехнологиях		4				108	36	3							18	18		72		3	20		
110	Б1.В.ОД.5 Основы математического моделирования	4					216	90	6							36	54		90	36	6	20		
157	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	2	10	2			216	144	3	18	18	72	72		3			36						
159	Элективные курсы по физической культуре		1-35				108	108				72						36				95		
184	Б1.В.ДВ.4																							
185	1 Компьютерные технологии в машиностроении		3				108	36	3	18	18		72		3							20		
188	2 Информационные системы науки и образования		3				108	36	3	18	18		72		3							20		
236	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ				
237												Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд					
238	Б2	Практики					108		3							2		108			3			
247	Б2.П	Производственная практика					108		3							2		108			3			
248	Б2.П.1	Технологическая практика	Вар	<input type="checkbox"/>		4	108		3						2		108			3	20			



Индекс	Наименование	Формы контроля					Распределение по курсам и семестрам															Закрепленная кафедра	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Курс 3																
							Всего			Семестр 5 [18 нед]					Семестр 6 [18 нед]								
							Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
4	Итого	31	32	3	2	2	2236	972	60	180	180	126	414	162	28	198	180	108	418	162	32		
6	Итого по ООП (без факультативов)	31	32	3	2	2	2236	972	60	180	180	126	414	162	28	198	180	108	418	162	32		
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=33.33%																						
9	Итого по блоку Б1	31	32	3	2	2	2128	972	57	180	180	126	414	162	28	198	180	108	418	162	29		
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=33.3%																						
12	Б1 Дисциплины (модули)	31	32	3	2	2	2128	972	57	180	180	126	414	162	28	198	180	108	418	162	29		
14	Б1.Б Базовая часть	18	15		1	1	648	342	18	36		36	72		4	108	72	90	162	72	14		
18	Б1.Б.2 Физическая культура и спорт		46				36	36	1									36			1	95	
27	Б1.Б.5 Экономика		6				72	36	2							18		18	36		2	84	
30	Б1.Б.6 Экономическая теория		5				72	36	2	18		18	36		2							84	
39	Б1.Б.9 Социология		5				72	36	2	18		18	36		2							73	
69	Б1.Б.19 Электротехника		6				108	54	3							18	18	18	54		3	31	
78	Б1.Б.22 Управление качеством	6					144	72	4							36	18	18	36	36	4	41	
90	Б1.Б.26 Нанометрология	6					144	72	4							36	36		36	36	4	20	
95	Б1.В Вариативная часть	13	17	3	1	1	1480	630	39	144	180	90	342	162	24	90	108	18	256	90	15		
97	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	11	7	1	1	1	756	324	21	72	108		135	117	12	72	72		135	45	9		
113	Б1.В.ОД.6 Основы моделирования микро- и наносистем	5					180	72	5	36	36		72	36	5							20	
116	Б1.В.ОД.7 Системы управления технологическими процессами	5					108	54	3	18	36		18	36	3							19	
119	Б1.В.ОД.8 Методы получения наноструктурированных покрытий в машиностроении	5					144	54	4	18	36		45	45	4							20	
122	Б1.В.ОД.9 Резание материалов и режущий инструмент	6					216	108	6							54	54		63	45	6	20	
125	Б1.В.ОД.10 САПР наносистем		6				108	36	3							18	18		72		3	20	
157	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	2	10	2			724	306	18	72	72	90	207	45	12	18	36	18	121	45	6		
159	Элективные курсы по физической культуре		1-35				76	72			54							18	4			95	
191	Б1.В.ДВ.5																						
192	1 Высоковакуумные технологические процессы в нанотехнологиях	5					180	54	5	18		36	81	45	5							20	
195	2 Нетрадиционные методы обработки материалов	5					180	54	5	18		36	81	45	5							20	
198	Б1.В.ДВ.6																						
199	1 Информационные технологии управления производством (CALS-технологии)		5				108	72	3	36	36		36		3							20	
202	2 Интегрированная логистическая поддержка продукции		5				108	72	3	36	36		36		3							20	
205	Б1.В.ДВ.7																						
206	1 Системы конечно-элементного анализа (CAE-системы)			5			144	54	4	18	36		90		4							20	
209	2 САПР технологической оснастки			5			144	54	4	18	36		90		4							20	
212	Б1.В.ДВ.8																						



Индекс	Наименование	Формы контроля					Распределение по курсам и семестрам													Закрепленная кафедра				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Курс 3																	
							Всего			Семестр 5 [18 нед]					Семестр 6 [18 нед]									
							Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС		Контроль	ЗЕТ		
213	1	Технологическая механика	6					216	54	6								18	36		117	45	6	20
216	2	Механика сплошной среды	6					216	54	6								18	36		117	45	6	20
236	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ				
Итого												СР	Ауд	Итого			СР	Ауд						
238	Б2	Практики						108		3						2		108					3	
247	Б2.П	Производственная практика						108		3						2		108					3	
249	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар	<input type="checkbox"/>				108		3						2		108					3	20



Индекс	Наименование	Формы контроля					Распределение по курсам и семестрам															Закрепленная кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Курс 4															
							Всего			Семестр 7 [18 нед]					Семестр 8 [10 нед]							
							Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	
4	Итого	31	32	3	2	2	2160	560	60	144	162	54	567	153	30	80	80	40	340	108	30	
6	Итого по ООП (без факультативов)	31	32	3	2	2	2160	560	60	144	162	54	567	153	30	80	80	40	340	108	30	
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=33.33%																					
9	Итого по блоку Б1	31	32	3	2	2	1728	560	48	144	162	54	567	153	30	80	80	40	340	108	18	
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=33.3%																					
12	Б1 Дисциплины (модули)	31	32	3	2	2	1728	560	48	144	162	54	567	153	30	80	80	40	340	108	18	
14	Б1.Б Базовая часть	18	15		1	1	216	104	6	18	18	18	18	36	3	20	30		22	36	3	
72	Б1.Б.20 Электроника	7					108	54	3	18	18	18	18	36	3							31
81	Б1.Б.23 Безопасность жизнедеятельности	8					108	50	3							20	30		22	36	3	18
95	Б1.В Вариативная часть	13	17	3	1	1	1512	456	42	126	144	36	549	117	27	60	50	40	318	72	15	
97	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	11	7	1	1	1	1224	400	34	108	144	18	369	117	21	50	50	30	266	72	13	
128	Б1.В.ОД.11 Производственный менеджмент		7				72	36	2	18		18	36		2							80
131	Б1.В.ОД.12 Оборудование нанотехнологичного производства	7					144	54	4	18	36		54	36	4							20
134	Б1.В.ОД.13 Обработка материалов с использованием инструмента с наноструктурированным покрытием			7			180	54	5	18	36		126		5							20
137	Б1.В.ОД.14 Методы нанесения вакуумных PVD покрытий	7				7	144	36	4	18	18		63	45	4							20
140	Б1.В.ОД.15 Основы надежности технических систем		7				108	36	3	18	18		72		3							20
143	Б1.В.ОД.16 Испытание изделий	7					108	54	3	18	36		18	36	3							20
146	Б1.В.ОД.17 Автоматизированное проектирование наносистем		8				72	40	2							20	20		32		2	20
149	Б1.В.ОД.18 Высокоэффективные методы обработки материалов	8					216	20	6							10		10	160	36	6	20
152	Б1.В.ОД.19 Технология машиностроения	8			8		180	70	5							20	30	20	74	36	5	20
157	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	2	10	2			288	56	8	18		18	180		6	10		10	52		2	
219	Б1.В.ДВ.9																					
220	1 Перспективы развития машиностроения		7				216	36	6	18		18	180		6							20
223	2 Инновационное производство		7				216	36	6	18		18	180		6							20
226	Б1.В.ДВ.10																					
227	1 Основы научных исследований		8				72	20	2							10		10	52		2	20
230	2 Технологии нововведений		8				72	20	2							10		10	52		2	20
236	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			Часов			Часов				
237												Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		
238	Б2	Практики						216		6						4	216				6	
247	Б2.П	Производственная практика						216		6						4	216				6	
250	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Вар	<input type="checkbox"/>	8			108		3						2	108				3	20
251	Б2.П.4	Преддипломная практика	Вар	<input type="checkbox"/>	8			108		3						2	108				3	20
254	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			Часов			Часов				
255												Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		



Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции														
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2			
			ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12			
Б1	Дисциплины (модули)		ПК-13														
Б1.Б.1	История	68	ОК-2														
Б1.Б.2	Физическая культура и спорт	95	ОК-8														
Б1.Б.3	Философия	72	ОК-1														
Б1.Б.4	Иностранный язык	71	ОК-5														
Б1.Б.5	Экономика	84	ОК-3														
Б1.Б.6	Экономическая теория	84	ОК-3														
Б1.Б.7	Правоведение	5	ОК-4	ПК-5													
Б1.Б.8	Экология	13	ОПК-5														
Б1.Б.9	Социология	73	ОК-6														
Б1.Б.10	Математика	8	ОПК-1														
Б1.Б.11	Информатика	27	ОК-10	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4											
Б1.Б.12	Химия	15	ОПК-1														
Б1.Б.13	Физика	10	ОПК-1														
Б1.Б.14	Физика	9	ОПК-1														
Б1.Б.15	Теоретическая механика	20	ОПК-1														
Б1.Б.16	Инженерная и компьютерная графика	19	ПК-1														
Б1.Б.17	Материаловедение	21	ПК-7														
Б1.Б.18	Прикладная механика	20	ПК-1	ПК-2													
Б1.Б.19	Электротехника	31	ПК-6														
Б1.Б.20	Электроника	31	ПК-6														
Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и технические измерения	41	ПК-1														
Б1.Б.22	Управление качеством	41	ПК-1	ПК-5													
Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности	18	ОК-9	ОПК-5													
Б1.Б.24	Физико-химические основы нанотехнологий	20	ОК-7	ПК-3	ПК-4	ПК-7	ПК-11	ПК-12	ПК-13								
Б1.Б.25	Материаловедение наноматериалов и наносистем	21	ПК-7														
Б1.Б.26	Нанометрология	20	ПК-1														
Б1.В.ОД.1	Введение в наноинженерию	20	ОК-7	ПК-3	ПК-5												
Б1.В.ОД.2	Технологические системы в нанотехнологии	20	ПК-1	ПК-6													
Б1.В.ОД.3	Физико-механические компоненты наносистем	20	ПК-1	ПК-6													
Б1.В.ОД.4	Методы диагностики в нанотехнологиях	20	ПК-1	ПК-7	ПК-12												
Б1.В.ОД.5	Основы математического моделирования	20	ПК-1	ПК-6													
Б1.В.ОД.6	Основы моделирования микро- и наносистем	20	ПК-1	ПК-6													
Б1.В.ОД.7	Системы управления технологическими процессами	19	ПК-1														
Б1.В.ОД.8	Методы получения наноструктурированных покрытий в машиностроении	20	ПК-6	ПК-7													
Б1.В.ОД.9	Резание материалов и режущий инструмент	20	ПК-7														
Б1.В.ОД.10	САПР наносистем	20	ПК-7														
Б1.В.ОД.11	Производственный менеджмент	80	ОК-3														



Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции																		
			ПК-2	ПК-7																	
Б1.В.ОД.12	Оборудование нанотехнологичного производства	20	ПК-2	ПК-7																	
Б1.В.ОД.13	Обработка материалов с использованием инструмента с наноструктурированным покрытием	20	ПК-2																		
Б1.В.ОД.14	Методы нанесения вакуумных PVD покрытий	20	ПК-6	ПК-7																	
Б1.В.ОД.15	Основы надежности технических систем	20	ПК-6																		
Б1.В.ОД.16	Испытание изделий	20	ПК-6	ПК-13																	
Б1.В.ОД.17	Автоматизированное проектирование наносистем	20	ПК-6	ПК-7	ПК-11																
Б1.В.ОД.18	Высокоэффективные методы обработки материалов	20	ПК-2	ПК-7																	
Б1.В.ОД.19	Технология машиностроения	20	ПК-2	ПК-7																	
	Элективные курсы по физической культуре	95	ОК-8																		
Б1.В.ДВ.1.1	Религиоведение	72	ОК-6																		
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология	68	ОК-6																		
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	74	ОК-5																		
Б1.В.ДВ.2.2	История Владимирского края	68	ОК-2																		
Б1.В.ДВ.3.1	Основы нанотехнологий в машиностроении	20	ПК-3	ПК-6																	
Б1.В.ДВ.3.2	Теория упругости и пластичности	20	ОПК-1	ПК-6																	
Б1.В.ДВ.4.1	Компьютерные технологии в машиностроении	20	ОК-10	ОПК-4																	
Б1.В.ДВ.4.2	Информационные системы науки и образования	20	ОК-10	ОПК-3	ПК-3																
Б1.В.ДВ.5.1	Высоковакуумные технологические процессы в нанотехнологии	20	ПК-5	ПК-7																	
Б1.В.ДВ.5.2	Нетрадиционные методы обработки материалов	20	ПК-5	ПК-7																	
Б1.В.ДВ.6.1	Информационные технологии управления производством (CALS-технологии)	20	ОК-10	ПК-4	ПК-7																
Б1.В.ДВ.6.2	Интегрированная логистическая поддержка продукции	20	ПК-4																		
Б1.В.ДВ.7.1	Системы конечно-элементного анализа (CAE-системы)	20	ПК-1	ПК-6																	
Б1.В.ДВ.7.2	САПР технологической оснастки	20	ПК-1	ПК-6																	
Б1.В.ДВ.8.1	Технологическая механика	20	ПК-1	ПК-6																	
Б1.В.ДВ.8.2	Механика сплошной среды	20	ПК-1																		
Б1.В.ДВ.9.1	Перспективы развития машиностроения	20	ОК-2	ПК-5																	
Б1.В.ДВ.9.2	Инновационное производство	20	ПК-2	ПК-7																	
Б1.В.ДВ.10.1	Основы научных исследований	20	ОК-7	ПК-3	ПК-4	ПК-5															
Б1.В.ДВ.10.2	Технологии нововведений	20	ОК-7	ПК-3	ПК-4	ПК-5															
Б2	Практики		ОК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПСК-1							
			ПСК-2																		
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		ОК-7	ПК-3	ПК-4																
Б2.П.1	Технологическая практика		ОК-7	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12	ПК-13										



Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-7	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12	ПК-13			
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ОК-7	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12	ПК-13			
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4								
Б2.П.4	Преддипломная практика		ОК-7	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПСК-1	ПСК-2	
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2
			ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12
			ПК-13											
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2
			ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12
			ПК-13											
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2
			ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12
			ПК-13											
Б3.Д.2	Защита выпускной квалификационной работы		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2
			ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12
			ПК-13											
ФТД	Факультативы													



	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
				Мин.	Макс.	Факт													
Итого				234	246	240	60	28	32	60	27	33	60	28	32	60	30	30	
Итого по ООП (без факультативов)				234	246	240	60	28	32	60	27	33	60	28	32	60	30	30	
Итого по блоку Б1	49%	51%	33.34%	216	219	219	57	28	29	57	27	30	57	28	29	48	30	18	
Дисциплины (модули)	49%	51%	33.3%	216	219	219	57	28	29	57	27	30	57	28	29	48	30	18	
Базовая часть				96	117	108	46	23	23	38	24	14	18	4	14	6	3	3	
Вариативная часть				102	120	111	11	5	6	19	3	16	39	24	15	42	27	15	
Практики				12	18	15	3		3	3		3	3		3	6		6	
Базовая часть																			
Вариативная часть				12	18	15	3		3	3		3	3		3	6		6	
Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
Базовая часть				6	9	6										6		6	
Вариативная часть																			
Факультативы																			
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					37.87%													
	в интерактивной форме					42.1%													
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					51.9	-	52	54	-	50	54	-	50	50.3	-	51.5	54	
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					50.5	-	48	48	-	48	48	-	54	54	-	51	54	
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Аудиторная (ООП - элект. курсы по физ.к.) (чистое ТО)					23.6	-	23	24	-	24	26	-	24	26	-	20	20	
	Ауд. (ООП - элект. курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					23.6	-	23	24	-	24	26	-	24	26	-	20	20	
	Аудиторная (элект. курсы по физ.к.)					2.4	-	4	4	-	4	2	-	3	1	-			
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	8	4	4	8	4	4	7	4	3	
	ЗАЧЕТЫ (За)						7	4	3	9	4	5	7	3	4	5	3	2	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1				1	1		1	1		
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)									1		1						1	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									1	1								
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																		
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																		
	РЕФЕРАТЫ (Реф)																		
	ЭССЕ (Эс)																		
РГР (РГР)																			



Учебный план составлен согласно ФГОС по направлению 28.03.02 «Наноинженерия» приказ Министерства образования и науки РФ № 1414 от 03.12.2015

Учебный план подготовлен кафедрой ТМС _____ (зав. кафедрой В.В. Морозов)

Наименование кафедры

5. Государственное право и управление таможенной деятельностью	31. Электротехника и электроэнергетика
8. Функциональный анализ и его приложения	41. Управление качеством и техническое регулирование
9. Физика и прикладная математика	68. Музеология и история культуры
10. Общая и прикладная физика	71. Иностранные языки профессиональной коммуникации
13. Биология и экология	72. Философии и религиоведения
15. Химия	73. Социология
18. Автотранспортная и техносферная безопасность	74. Журналистика, реклама и связи с общественностью
19. Автоматизация технологических процессов	80. Менеджмент и маркетинг
21. Технология функциональных и конструкционных материалов	84. Бизнес-информатика и экономика
27. Информатика и защита информации	95. Физическое воспитание и спорт

Одобрено научно-методическим советом университета

протокол № 4/1 от «13» января 20 16г.

Рассмотрен методической комиссией университета _____

Разработан учебно-методической комиссией факультета _____

Н.Г.Рассказчиков

А.И. Елкин

