

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени  
 Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"  
 Институт машиностроения и автомобильного транспорта



**УТВЕРЖАЮ**  
 Ректор *Саралидзе А.М.*  
 2018 г.

План одобрен Научно-методическим советом  
 Протокол № 17  
 от 21 июня 2018 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

**15.04.05**

Направление 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
Программа: Физика высоких технологий

Кафедра: Технология машиностроения

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2г

+	Виды профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторская
+	производственно-технологическая
+	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018  
 Образовательный стандарт № 1485 от 21.11.2014

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по ОД *А.А.* / Панфилов А.А./  
 Начальник УМУ *И.П.* / Шейн И.П./  
 Директор *А.И.* / Елкин А.И./  
 Зав. кафедрой *В.В.* / Морозов В.В./





№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры								
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Академических часов							з.е.	Неделя											
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль			Всего			Неделя							
ИТОГО (с факультативами)												30												30																		
ИТОГО по ОП (без факультативов)												30												30																		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)												30												30																		
ОП, факультативы (в период ТО)																																										
ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																										
Аудиторная нагрузка																																										
Контактная работа																																										
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ																																										
1	Б1.Б.01	Деловой иностранный язык										30	ТО: 17												ТО: 17																	
2	Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники	Зв	72	36				36	36		2											2																			
3	Б1.Б.03	История и методология науки и производства	Зв	72	36	18			18	36		2											2																			
4	Б1.Б.06	Компьютерные технологии в науке и производстве																																								
5	Б1.Б.07	Методология научных исследований в машиностроении																																								
6	Б1.Б.08	Нанотехнологии в машиностроении	Зв	108	36	18			18	72		3											3																			
7	Б1.Б.02	Математические методы обработки экспериментальных данных																																								
8	Б1.Б.03	Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении	Экз	180	36	18			18	108	36	5											5																			
9	Б1.Б.04	Методы обеспечения качества машиностроительной продукции	Экз	144	36				18	18	72	4											4																			
10	Б1.Б.05	Анализ точности функционирования технических и технологических систем																																								
11	Б1.Б.06	Моделирование процессов и систем	Экз КР	216	36				18	18	144	6											6																			
12	Б1.Б.07	Информационно-измерительные системы	Экз	180	36				18	18	108	5											5																			
13	Б1.Б.08	Системы числового программного управления	Экз	180	36				18	18	108	5											5																			
14	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	108								3											3																			
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																										
ПРАКТИКИ																																										
ГИА																																										
КАНИКУЛЫ																																										



№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3								Семестр 4								Итого за курс											Каф.	Семестры					
				Академических часов								Академических часов								Академических часов																	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.			Неделя				
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>																																					
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>																																					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)																																					
ОП, факультативы (в период ТО)				55.1																		2196															
ОП, факультативы (в период экз. сес.)				48																		2160															
Аудиторная нагрузка				14.3																		56															
Контактная работа				14.3																		51															
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>																																					
				1116	270	63	18	189	702	144	31	ТО: 17 2/3 3: 3										648	110	20	30	60	448	90	18	ТО: 9 5/6 3: 1 2/3							
1	Б1.Б.04	Экономическое обоснование научных решений	За	72	36	18		18	36		2																										
2	Б1.Б.05	Математическое моделирование в машиностроении																																			
3	Б1.Б.09	Надежность и диагностика технологических систем	Экз	108	36		18	18	36	36	3																										
4	Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств	За	108	36	18		18	72		3																										
5	Б1.Б.11	Технологическое обеспечение качества																																			
6	Б1.Б.01	Технологии 21 века	Экз	216	36			36	144	36	6																										
7	Б1.В.ДВ.01.01	Бизнес-планирование	Экз	144	36			36	72	36	4																										
8	Б1.В.ДВ.01.02	Стратегии управления организациями	Экз	144	36			36	72	36	4																										
9	Б1.В.ДВ.02.01	Производственная логистика																																			
10	Б1.В.ДВ.02.02	Трансфер технологий																																			
11	Б1.В.ДВ.02.03	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности																																			
12	Б1.В.ДВ.03.01	Физико-механические основы высоких технологий обработки материалов	За КП	216	36	18		18	180		6																										
13	Б1.В.ДВ.03.02	Методы сбора и анализа технологической информации	За КП	216	36	18		18	180		6																										
14	Б1.В.ДВ.04.01	Методы получения наноструктурированных материалов и покрытий в машиностроении																																			
15	Б1.В.ДВ.04.02	Основы проектирования в системе Pro/Engineer																																			
16	Б1.В.ДВ.05.01	Физико-энергетические основы высоких технологий обработки материалов	Экз	216	36			36	144	36	6																										
17	Б1.В.ДВ.05.02	Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ	Экз	216	36			36	144	36	6																										
18	ФТД.В.01	Основы индустрии 4.0	За	36	18	9		9	18		1																										
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(4) За(4) КП								Экз(2) За(2) КП								Экз(6) За(6) КП(2)																	
<b>ПРАКТИКИ</b>																																					
62.В.01(П)		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	(План)									216									216																
62.В.03(Пд)		Преддипломная практика	(План)									108									108																
<b>ГИА</b>																																					
Б3.Б.01(Д)		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	(План)									216									216																
Б3.Б.02(Д)		Защита выпускной квалификационной работы	(План)									108									108																
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																					
				1								8 5/6								9 5/6																	



	Итого											
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.%)	з.е.			Курс 1			Курс 2		
				Мин.	Макс.	Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
Итого (с факультативами)				118	124	121	60	30	30	61	31	30
Итого по ОП (без факультативов)				117	123	120	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)				102	102	102	54	27	27	48	30	18
Базовая часть	33%	67%	38.2%	27	36	34	18	7	11	16	8	8
Вариативная часть				66	75	68	36	20	16	32	22	10
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	9	12	12	6	3	3	6		6
Вариативная часть				9	12	12	6	3	3	6		6
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть				6	9	6				6		6
Факультативы				6	9	6				6		6
Вариативная часть				1	1	1				6		6
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных						18.94%					
	в интерактивной форме						45%					
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.2			-	53	53	-	55.1	56.8
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			50.6			-	48	54	-	48	54
	в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа			13.8			-	14.3	14.3	-	14.3	11.2
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	6	4	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						6	3	3	5	3	2
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	2		2
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)									2	1	1
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						2	1	1			



Индекс		Наименование		Формируемые компетенции	
Б1		Дисциплины (модули)		ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19	
Б1.Б		Базовая часть		ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19	
Б1.Б.01		Деловой иностранный язык		ОПК-3	
Б1.Б.02		Философские проблемы науки и техники		ОК-1; ОК-3	
Б1.Б.03		История и методология науки и производства		ОПК-1; ОПК-2; ПК-15	
Б1.Б.04		Экономическое обоснование научных решений		ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
Б1.Б.05		Математическое моделирование в машиностроении		ПК-4; ПК-16	
Б1.Б.06		Компьютерные технологии в науке и производстве		ОПК-2; ПК-4; ПК-17	
Б1.Б.07		Методология научных исследований в машиностроении		ОК-2; ОК-3; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПК-19	
Б1.Б.08		Нанотехнологии в машиностроении		ПК-5; ПК-15; ПК-17	
Б1.Б.09		Надежность и диагностика технологических систем		ПК-1; ПК-6; ПК-7; ПК-9	
Б1.Б.10		Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств		ПК-5; ПК-6; ПК-17	
Б1.Б.11		Технологическое обеспечение качества		ПК-7; ПК-8; ПК-16	
Б1.В		Вариативная часть		ОК-1; ОК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19	
Б1.В.01		Технологии 21 века		ОК-2; ОПК-2; ПК-5; ПК-15	
Б1.В.02		Математические методы обработки экспериментальных данных		ОК-1; ОПК-1; ПК-8; ПК-17	
Б1.В.03		Теория планирования многофакторных экспериментов в машиностроении		ПК-8; ПК-16	
Б1.В.04		Методы обеспечения качества машиностроительной продукции		ПК-7; ПК-8; ПК-9	
Б1.В.05		Анализ точности функционирования технических и технологических систем		ПК-6; ПК-8	
Б1.В.06		Моделирование процессов и систем		ПК-4; ПК-16	
Б1.В.07		Информационно-измерительные системы		ПК-6	
Б1.В.08		Системы числового программного управления		ПК-2; ПК-5	
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		ОПК-4; ПК-1	
Б1.В.ДВ.01.01		Бизнес-планирование		ОПК-4; ПК-1	
Б1.В.ДВ.01.02		Стратегии управления организациями		ОК-2; ПК-8	
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		ПК-1; ПК-6	
Б1.В.ДВ.02.01		Производственная логистика		ПК-1; ПК-6	
Б1.В.ДВ.02.02		Трансфер технологий		ПК-15; ПК-18	
Б1.В.ДВ.02.03		Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности		ОК-2; ПК-2	
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		ПК-5; ПК-6; ПК-19	
Б1.В.ДВ.03.01		Физико-механические основы высоких технологий обработки материалов		ПК-5; ПК-6; ПК-19	



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.02	Методы сбора и анализа технологической информации	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-5
Б1.В.ДВ.04.01	Методы получения наноструктурированных материалов и покрытий в машиностроении	ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Основы проектирования в системе Pro/Engineer	ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-5; ПК-19
Б1.В.ДВ.05.01	Физико-энергетические основы высоких технологий обработки материалов	ПК-5; ПК-19
Б1.В.ДВ.05.02	Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ	ПК-5; ПК-6
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б2.В	Вариативная часть	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-3; ПК-18
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
ФТД	Факультативы	ОК-3; ПК-5
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-3; ПК-5
ФТД.В.01	Основы индустрии 4.0	ОК-3; ПК-5

