

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" (ВлГУ)
Институт прикладной математики, физики и информатики



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.М. Саралидзе

18 октября 2018 г.

План одобрен Научно-методическим советом

Протокол № 6

от 18 октября 2018 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

12.04.05

Направление 12.04.05 Лазерная техника и лазерные технологии. Направленность (профиль) "Твердотельные и полупроводниковые лазерные системы"
Кафедра: Физики и прикладной математики

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

+	Виды профессиональной деятельности
☒	научно-исследовательская
☒	проектная
☒	производственно-технологическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Учебный год 2018-2019
Образовательный стандарт № 1498 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности / А.А. Панфилов/

Начальник учебно-методического управления / И.П. Шейн/

Директор / Н.Н. Давыдов/

Зав. кафедрой / С.М. Аракелян/

Ген.директор ФКП "ГЛП Радуга" / В.Н. Яценко/



№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1										Неделя	Контроль	Семестр 2										Неделя	Контроль	Итого за курс										Каф.	Семестры
				Академических часов							СЕТ	Академических часов							СЕТ	Академических часов								СЕТ	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				1080								30	20 4/6	1152								32	22 2/6	2232								62	43						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30		1080								30		2160								60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53.5								51.5								52.5								52.5											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			45								50.7								47.9								47.9											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			13.3								12.3								12.9								12.9											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			13.3								12.3								12.9								12.9											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	234	36	72	126	711	135	30	ТО: 17 2/3 Э: 3	1044	252	54	90	108	657	135	29	ТО: 17 2/3 Э: 2 2/3	2124	486	90	162	234	1368	270	59	ТО: 35 1/3 Э: 5 2/3									
1	Б1.Б.01	Иностранный язык	За	72	36			36	36		2	За	36	18			18	18		1	За(2)	108	54			54	54		3	71	12								
2	Б1.Б.02	История и методология лазерной техники и лазерных технологий	Экз	108	36			36	45	27	3	Экз	108	36			36	45	27	3	Экз	108	36			36	45	27	3	9	1								
3	Б1.Б.03	Информационные технологии в лазерной технике и лазерных технологиях	Экз	144	54		36	18	54	36	4	Экз	144	54			36	18	54	36	4	Экз	144	54		36	18	54	36	4	9	1							
4	Б1.Б.06	Основы конструирования лазерных технологических комплексов										Экз КР	180	72	18	18	36	63	45	5	Экз КР	180	72	18	18	36	63	45	5	9	2								
5	Б1.Б.02	Методы и средства измерений параметров лазерного излучения	Экз	144	54	18	36		54	36	4	Экз	144	54	18	36		54	36	4	Экз	144	54	18	36		54	36	4	104	1								
6	Б1.Б.03	Менеджмент качества в лазерной технике и лазерных технологиях	Экз	180	54	18		36	90	36	5	Экз	180	54	18		36	90	36	5	Экз	180	54	18		36	90	36	5	104	1								
7	Б1.Б.04	Современные материалы для оптики и лазерной техники										Экз	144	54		18	36	45	45	4	Экз	144	54		18	36	45	45	4	104	2								
8	Б1.Б.05	Математическое моделирование систем генерации и транспортировки лазерного излучения										Экз	180	72	18	36	18	63	45	5	Экз	180	72	18	36	18	63	45	5	9	2								
9	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков										За	108				108		3	За	108				108		3	9	2										
10	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	432					432		12	ЗаО	324				324		9	ЗаО(2)	756				756		21	104	1234										
11	ФТД.В.01	Оптика фемтосекундных лазерных импульсов										За	72	36	18	18		36		2	За	72	36	18	18		36		2	9	2								
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За ЗаО										Экз(3) За(3) ЗаО КР										Экз(7) За(4) ЗаО(2) КР															
ПРАКТИКИ			(План)										108				108		3	2		108				108		3	2										
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)												ЗаО	108				108		3	2	ЗаО	108				108		3	2										
ГИА			(План)																																				
КАНИКУЛЫ														1											6											7			



№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3								Неделя	Контроль	Семестр 4								Неделя	Контроль	Итого за курс								Каф.	Семестры	
				Академических часов						ЗЕТ	Академических часов						ЗЕТ	Академических часов						ЗЕТ										
				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
ИТОГО				1116						31	20 4/6		1044				29	25 2/6		2160				60	46									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116					31				1044				29			2160				60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54									54							54														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54									54							54														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			13.3									13.6							13.5														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			13.3									13.6							13.5														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																	
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	234	54	54	126	720	162	31	ТО: 17 2/3 Э: 3	612	140	30	50	60	418	54	17	ТО: 10 1/3 Э: 1		1728	374	84	104	186	1138	216	48	ТО: 28 Э: 4			
1	Б1.Б.04	Защита интеллектуальной собственности										Экз	72	30	10		20	42		2		Экз	72	30	10		20	42		2		3	4	
2	Б1.Б.05	Методология научных исследований	Экз	108	36				36	45	27	3										Экз	108	36			36	45	27	3		104	3	
3	Б1.Б.07	Основы современных технологий производства лазерной техники											Экз КР	180	60	20	20	20	93	27	5		Экз КР	180	60	20	20	20	93	27	5		104	4
4	Б1.Б.01	Оптоэлектроника	Экз	144	72	18	18	36	27	45	4											Экз	144	72	18	18	36	27	45	4		9	3	
5	Б1.Б.ДВ.01.01	Проектирование систем транспортировки и наведения лазерного излучения											Экз	144	50		30	20	67	27	4		Экз	144	50		30	20	67	27	4		104	4
6	Б1.Б.ДВ.01.02	Системы лазерной полупроводниковой накачки											Экз	144	50		30	20	67	27	4		Экз	144	50		30	20	67	27	4		104	4
7	Б1.Б.ДВ.02.01	Лазерные микро- и нанотехнологии	Экз	144	54	18		36	45	45	4											Экз	144	54	18		36	45	45	4		9	3	
8	Б1.Б.ДВ.02.02	Нанотехнологии	Экз	144	54	18		36	45	45	4											Экз	144	54	18		36	45	45	4		9	3	
9	Б1.Б.ДВ.03.01	Проектирование электронных модулей управления лазерными системами	Экз	180	72	18	36	18	63	45	5											Экз	180	72	18	36	18	63	45	5		9	3	
10	Б1.Б.ДВ.03.02	Системы адаптивной оптики и их приложения	Экз	180	72	18	36	18	63	45	5											Экз	180	72	18	36	18	63	45	5		9	3	
11	Б2.Б.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	540					540		15		ЭкзО	216				216		6		ЭкзО(2)	756					756		21		104	1234	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) ЗаО										Экз(2) За ЭкзО КР										Экз(6) За ЭкзО(2) КР											
ПРАКТИКИ			(План)										108				108		3	2		108					108		3	2				
Преддипломная практика												ЭкзО	108				108		3	2	ЭкзО	108					108		3	2				
ГИА			(План)										324				324		9	6		324					324		9	6				
Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы													216				216		6	4		216					216		6	4				
Защита выпускной квалификационной работы													108				108		3	2		108					108		3	2				
КАНИКУЛЫ											1								9											10				



	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.) %	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого				117	125	122	62	30	32	60	31	29
Итого по ОП (без факультативов)				117	123	120	60	30	30	60	31	29
Дисциплины (модули)	42%	58%	37.1%	60	60	60	33	18	15	27	16	11
Базовая часть				12	30	25	15	9	6	10	3	7
Вариативная часть				30	48	35	18	9	9	17	13	4
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	54	51	27	12	15	24	15	9
Вариативная часть				51	54	51	27	12	15	24	15	9
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Базовая часть				6	9	9				9		9
Факультативы					2	2	2		2			
Вариативная часть					2	2	2		2			
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					19%						
	в интерактивной форме					65.7%						
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.2	-	53.5	51.5	-	54	54
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50.3	-	45	50.7	-	54	54
	в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа					13.1	-	13.3	12.3	-	13.3	13.6
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						7	4	3	6	4	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						3	1	2	1		1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	3	1	2
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						1		1	1		1



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '12.04.05-18-12-LTm ОРК+ДПК_празд.plx', код направления 12.04.05, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-5; ДПК-6; ДПК-7; ДПК-8; ДПК-9; ДПК-10; ДПК-11; ДПК-12; ДПК-13; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОРК-1; ОРК-2; ОРК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОРК-1; ОРК-2; ОРК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОРК-3
Б1.Б.02	История и методология лазерной техники и лазерных технологий	ОРК-2
Б1.Б.03	Информационные технологии в лазерной технике и лазерных технологиях	ПК-1; ПК-5
Б1.Б.04	Защита интеллектуальной собственности	ОРК-2; ПК-3
Б1.Б.05	Методология научных исследований	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОРК-1; ОРК-2; ПК-2
Б1.Б.06	Основы конструирования лазерных технологических комплексов	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.07	Основы современных технологий производства лазерной техники	ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б1.В	Вариативная часть	ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-5; ДПК-6; ДПК-7; ДПК-8; ДПК-9; ДПК-10; ДПК-11; ДПК-12; ДПК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-13; ПК-14
Б1.В.01	Оптоэлектроника	ПК-4; ПК-5
Б1.В.02	Методы и средства измерений параметров лазерного излучения	ДПК-3; ПК-9; ПК-13
Б1.В.03	Менеджмент качества в лазерной технике и лазерных технологиях	ПК-9; ПК-13
Б1.В.04	Современные материалы для оптики и лазерной техники	ДПК-4; ДПК-5; ПК-2; ПК-6; ПК-9; ПК-10
Б1.В.05	Математическое моделирование систем генерации и транспортировки лазерного излучения	ДПК-7; ДПК-11; ДПК-12; ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ДПК-2; ДПК-8; ДПК-11; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование систем транспортировки и наведения лазерного излучения	ДПК-2; ДПК-8; ДПК-11; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Системы лазерной полупроводниковой накачки	ДПК-1; ДПК-9; ДПК-10; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ДПК-5; ДПК-13; ПК-11; ПК-14
Б1.В.ДВ.02.01	Лазерные микро- и нанотехнологии	ДПК-5; ДПК-13; ПК-11; ПК-14
Б1.В.ДВ.02.02	Нанопотоника	ДПК-5; ДПК-13; ПК-11; ПК-14
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ДПК-6; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование электронных модулей управления лазерными системами	ДПК-6; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Системы адаптивной оптики и их приложения	ПК-4
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОРК-1; ОРК-2; ОРК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '12.04.05-18-12-LTm_OPK+DPK_празд.plx'. код направления 12.04.05. год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-13; ПК-14
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)	ОК-2; ОК-3; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14
ФТД	Факультативы	ПК-2; ПК-4
ФТД.В	Вариативная часть	ПК-2; ПК-4
ФТД.В.01	Оптика фемтосекундных лазерных импульсов	ПК-2; ПК-4

