

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
"Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" (ВлГУ)



# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен Научно-методическим советом  
Протокол № 1/8  
от 09 октября 2015 г.

Ректор *А.М. Саралидзе*

09 октября 2015 г.

12.03.05

Направление 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии

Кафедра: Физика и прикладная математика

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
<b>Виды деятельности</b>
- научно-исследовательская
- проектно-конструкторская

Год начала подготовки 2014

Образовательный стандарт 953  
03.09.2015

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе

*А.А. Панфилов*  
/ А.А. Панфилов/

Начальник учебно-методического управления

*И.П. Шейн*  
/ И.П. Шейн/

Директор

*Н.Н. Давыдов*  
/ Н.Н. Давыдов/

Зав. кафедрой

*С.М. Аракелян*  
/ С.М. Аракелян/



1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К		
II																				Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	
III																				Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	
IV																				Э	Э	Э	К	К											Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	9	27	135
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1	4	22
У	Учебная практика		2	2		2	2						4	
П	Производственная практика								2	2		4	4	6
Д	Выпускная квалификационная работа											6	6	6
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	6	8	2	9	11	35
<b>Итого</b>		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов														
Групп														



Индекс	Наименование	Формы контроля							Распределение по курсам и семестрам															Закрепленная кафедра	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Курс 1			Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]								
									Всего			Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
									Часов	Ауд	ЗЕТ														
4	Итого	30	22	6	5	20	5	9	2232	1026	60	162	126	234	414	144	30	162	144	198	396	144	30		
6	Итого по ООП (без факультативов)	30	22	6	5	20	5	9	2232	1026	60	162	126	234	414	144	30	162	144	198	396	144	30		
8	Б=54% В=46% ДВ(от В)=32%																								
9	Итого по блоку Б1	30	22	6	5	20	5	9	2124	1026	57	162	126	234	414	144	30	162	144	198	396	144	27		
11	Б=54% В=46% ДВ(от В)=32%																								
12	Б1	Дисциплины (модули)	30	22	6	5	20	5	9	2124	1026	57	162	126	234	414	144	30	162	144	198	396	144	27	
14	Б1.Б	Базовая часть	18	8	2	2	13	3	5	1620	738	45	144	126	198	360	144	27	108	72	90	270	108	18	
15	Б1.Б.1	Иностранный язык	4	1-3			1-4			144	72	4			36	36		2			36	36		2	71
18	Б1.Б.2	История	1					1		144	54	4	18		36	54	36	4							70
24	Б1.Б.4	Математика	12				12		12	360	144	10	36		36	72	36	5	36		36	72	36	5	8
30	Б1.Б.6	Химия	2				2			180	72	5							36	36		72	36	5	15
33	Б1.Б.7	Физика	23		1		1-3		12	396	180	11	36	36	18	90		5	36	36	18	90	36	6	109
42	Б1.Б.10	Информатика	1							144	54	4	18	36		54	36	4							27
45	Б1.Б.11	Инженерная и компьютерная графика	1						1	180	90	5	36	54		54	36	5							19
63	Б1.Б.17	Физическая культура		1						72	72	2			72			2							95
80	Б1.В	Вариативная часть	12	14	4	3	7	2	4	504	288	12	18		36	54		3	54	72	108	126	36	9	
82	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	8	7	2	3	5	1	4	252	126	7	18		36	54		3	36	36		72		4	
83	Б1.В.ОД.1	Русский язык и культура речи		1			1			108	54	3	18		36	54		3							74
89	Б1.В.ОД.3	Введение в специальность		2				2		72	36	2							18	18		36		2	9
128	Б1.В.ОД.16	Экология		2					2	72	36	2							18	18		36		2	13
136	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	4	7	2		2	1		252	162	5							18	36	108	54	36	5	
138		Элективные курсы по физической культуре		2-6						72	72														95
149	Б1.В.ДВ.2																								
150	1	Основы программирования	2				2			180	90	5							18	36	36	54	36	5	9
153	2	Компьютерное сопровождение научных исследований	2				2			180	90	5							18	36	36	54	36	5	9
201	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР				Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя			Часов			ЗЕТ						
202	Б2	Практики								108		3				108			3						
205	Б2.У	Учебная практика								108		3				108			3						
206	Б2.У.1	Учебная практика	Вар	<input type="checkbox"/>			24				108		3				108			3			9		



КОПИЯ В  
ПРОПЕРТОР

Индекс	Наименование	Формы контроля							Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РПР	Курс 2			Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [18 нед]								
									Всего			Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		ЗЕТ	
									Часов	Ауд	ЗЕТ														
4	Итого	30	22	6	5	20	5	9	2304	1026	60	216	54	270	432	144	29	162	72	252	450	144	31		
6	Итого по ООП (без факультативов)	30	22	6	5	20	5	9	2304	1026	60	216	54	270	432	144	29	162	72	252	450	144	31		
8	Б=54% В=46% ДВ(от В)=32%																								
9	Итого по блоку Б1	30	22	6	5	20	5	9	2196	1026	57	216	54	270	432	144	29	162	72	252	450	144	28		
11	Б=54% В=46% ДВ(от В)=32%																								
12	Б1	Дисциплины (модули)	30	22	6	5	20	5	9	2196	1026	57	216	54	270	432	144	29	162	72	252	450	144	28	
14	Б1.Б	Базовая часть	18	8	2	2	13	3	5	1044	414	29	108	18	126	252	108	17	54	18	90	198	72	12	
15	Б1.Б.1	Иностранный язык	4	1-3			1-4			180	72	5			36	36		2			36	36	36	3	71
21	Б1.Б.3	Философия	3					3		144	54	4	36		18	54	36	4							72
27	Б1.Б.5	Теория вероятностей и математическая статистика	3				3			180	72	5	36		36	72	36	5							8
33	Б1.Б.7	Физика	23		1		1-3		12	216	90	6	36	18	36	90	36	6							109
48	Б1.Б.12	Основы оптики	45			5	4			216	72	6							36	18	18	108	36	6	9
66	Б1.Б.18	Экономика		4			4			108	54	3							18		36	54		3	84
80	Б1.В	Вариативная часть	12	14	4	3	7	2	4	1152	612	28	108	36	144	180	36	12	108	54	162	252	72	16	
82	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	8	7	2	3	5	1	4	720	342	20	108	36	72	180	36	12	54	36	36	126	36	8	
92	Б1.В.ОД.4	Гармонический анализ			3		3			144	72	4	36	18	18	72		4							8
95	Б1.В.ОД.5	Теоретическая механика	3				3		3	144	72	4	36		36	36	36	4							20
98	Б1.В.ОД.6	Прикладная механика	4				4		4	180	72	5							36	18	18	72	36	5	20
101	Б1.В.ОД.7	Электротехника			3				3	144	72	4	36	18	18	72		4							31
107	Б1.В.ОД.9	Материаловедение и технология материалов		4			4			108	54	3							18	18	18	54		3	21
136	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	4	7	2		2	1		432	270	8			72				54	18	126	126	36	8	
138		Элективные курсы по физической культуре		2-6						144	144										72				95
142	Б1.В.ДВ.1																								
143	1	Основы нанотехнологий		4				4		108	54	3							18	18	18	54		3	9
146	2	Геофизика		4				4		108	54	3							18	18	18	54		3	10
156	Б1.В.ДВ.3																								
157	1	Квантовая механика и статистическая физика	4				4			180	72								36		36	72	36	5	9
160	2	Дополнительные главы теоретической физики	4				4			180	72	5							36		36	72	36	5	9
201	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР				Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ		
202																			Итого	СР	Ауд				
203	Б2	Практики								108		3							2			108		3	



Индекс	Наименование	Формы контроля							Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Курс 2																		
									Всего			Семестр 3 [18 нед]							Семестр 4 [18 нед]								
									Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		ЗЕТ			
205	Б2.У	Учебная практика							108		3							2		108						3	
206	Б2.У.1	Учебная практика	Вар	<input type="checkbox"/>					108		3						2		108						3	9	



Индекс	Наименование	Формы контроля							Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РПР	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	30	22	6	5	20	5	9	2272	882	60	198	54	198	522	162	30	180	90	162	454	144	30			
6	Итого по ООП (без факультативов)	30	22	6	5	20	5	9	2272	882	60	198	54	198	522	162	30	180	90	162	454	144	30			
8	Б=54% В=46% ДВ(от В)=32%																									
9	Итого по блоку Б1	30	22	6	5	20	5	9	2164	882	57	198	54	198	522	162	30	180	90	162	454	144	27			
11	Б=54% В=46% ДВ(от В)=32%																									
12	Б1	Дисциплины (модули)	30	22	6	5	20	5	9	2164	882	57	198	54	198	522	162	30	180	90	162	454	144	27		
14	Б1.Б	Базовая часть	18	8	2	2	13	3	5	1224	450	34	162	36	90	414	126	23	90	18	54	162	72	11		
36	Б1.Б.8	Безопасность жизнедеятельности			5					144	54	4	36	18		90		4							18	
39	Б1.Б.9	Метрология		5						72	36	2	18		18	36		2							41	
48	Б1.Б.12	Основы оптики	45			5	4			216	72	6	36		36	99	45	6							9	
51	Б1.Б.13	Основы квантовой электроники	5			5				216	72	6	36	18	18	99	45	6							9	
54	Б1.Б.14	Когерентная оптика	5							180	54	5	36		18	90	36	5							9	
57	Б1.Б.15	Нелинейная оптика	6							144	54	4							36		18	54	36	4	9	
60	Б1.Б.16	Лазерные измерения	6							180	72	5							36	18	18	72	36	5	9	
69	Б1.Б.19	Правоведение		6				6		72	36	2							18		18	36		2	5	
80	Б1.В	Вариативная часть	12	14	4	3	7	2	4	940	432	23	36	18	108	108	36	7	90	72	108	292	72	16		
82	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	8	7	2	3	5	1	4	828	324	23	36	18	54	108	36	7	90	72	54	288	72	16		
86	Б1.В.ОД.2	История науки и техники		6						108	36	3							18		18	72		3	70	
104	Б1.В.ОД.8	Электроника и микропроцессорная техника		5						108	54	3	18		36	54		3							19	
110	Б1.В.ОД.10	Оптические материалы и технологии	5							144	54	4	18	18	18	54	36	4							16	
113	Б1.В.ОД.11	Прикладная оптика	6			6				324	126	9							54	36	36	162	36	9	9	
116	Б1.В.ОД.12	Приёмники оптического излучения	6							144	54	4							18	36		54	36	4	9	
136	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	4	7	2		2	1		112	108				54						54	4				
138		Элективные курсы по физической культуре		2-6						112	108				54						54	4			95	
201	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР			Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
202	Б2	Практики							108		3						2	108						3		
212	Б2.П	Производственная практика							108		3						2	108						3		
213	Б2.П.1	Производственная практика	Вар	<input type="checkbox"/>	6				108		3						2	108						3	9	

КОПИЯ  
ПРОЕКТА



Индекс	Наименование	Формы контроля							Распределение по курсам и семестрам															Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Курс 4																	
									Всего			Семестр 7 [18 нед]					Семестр 8 [9 нед]									
									Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ			
4	Итого	30	22	6	5	20	5	9	1836	603	60	180	126	90	540	144	30	108	45	54	279	54	30			
6	Итого по ООП (без факультативов)	30	22	6	5	20	5	9	1836	603	60	180	126	90	540	144	30	108	45	54	279	54	30			
8	Б=54% В=46% ДВ(от В)=32%																									
9	Итого по блоку Б1	30	22	6	5	20	5	9	1620	603	45	180	126	90	540	144	30	108	45	54	279	54	15			
11	Б=54% В=46% ДВ(от В)=32%																									
12	Б1 Дисциплины (модули)	30	22	6	5	20	5	9	1620	603	45	180	126	90	540	144	30	108	45	54	279	54	15			
14	Б1.Б Базовая часть	18	8	2	2	13	3	5	288	117	8	36	36		72	36	5	27		18	63		3			
72	Б1.Б.20 Политология		8						108	45	3						5	27		18	63		3	73		
75	Б1.Б.21 Лазерная техника	7							180	72	5	36	36		72	36	5							9		
80	Б1.В Вариативная часть	12	14	4	3	7	2	4	1332	486	37	144	90	90	468	108	25	81	45	36	216	54	12			
82	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	8	7	2	3	5	1	4	648	216	18	54	72	36	270	72	14	27	27		63	27	4			
119	Б1.В.ОД.13 Системы автоматизированного проектирования в оптике	7							180	54	5	18	36		90	36	5							9		
122	Б1.В.ОД.14 Лазерные технологии	8			8				144	54	4							27	27		63	27	4	9		
125	Б1.В.ОД.15 Физические и математические принципы адаптивной оптики		7						108	36	3	18		18	72		3							9		
131	Б1.В.ОД.17 Взаимодействие лазерного излучения с веществом	7			7				216	72	6	18	36	18	108	36	6							9		
136	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	4	7	2		2	1		684	270	19	90	18	54	198	36	11	54	18	36	153	27	8			
163	Б1.В.ДВ.4																									
164	1 Организация производства		7						108	54	3	18		36	54		3							84		
167	2 Управление проектами		7						108	54	3	18		36	54		3							84		
170	Б1.В.ДВ.5																									
171	1 Математическое моделирование нелинейных волновых процессов			7					144	54	4	36	18		90		4							9		
174	2 Математическое моделирование в лазерной физике			7					144	54	4	36	18		90		4							9		
177	Б1.В.ДВ.6																									
178	1 Активные среды твердотельных лазеров	8							144	54	4									27	63	27	4	9		
181	2 Лазерные системы специального назначения	8							144	54	4									27	63	27	4	9		
184	Б1.В.ДВ.7																									
185	1 Интегрированные технологии и оптика локализованных структур			8					144	54	4									18	9	90		4	9	
188	2 Микрооптика и фотоника			8					144	54	4									27	18	9	90		4	9
191	Б1.В.ДВ.8																									

КОПИЯ ЗАРНА  
ПРОРЕКТОР ПО ОД

Индекс	Наименование	Формы контроля							Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Курс 4																
									Всего			Семестр 7 [18 нед]					Семестр 8 [9 нед]								
									Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		ЗЕТ	
192	1	Волоконно-оптические системы	7						144	54	4	36		18	54	36	4								9
195	2	Лазеры в геофизике	7						144	54	4	36		18	54	36	4								9
201	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР			Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ				
202	Б2	Практики							216		6			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд				
212	Б2.П	Производственная практика							216		6							4		216				6	
214	Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар	<input type="checkbox"/>	8				216		6							4		216				6	9
217	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР			Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ				
218	Б3	Государственная итоговая аттестация									9							6					9	9	





	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	30	30	60	29	31	60	30	30	60	30	30
Итого по ООП (без факультативов)				234	246	240	60	30	30	60	29	31	60	30	30	60	30	30
Итого по блоку Б1	54%	46%	32%	213	216	216	57	30	27	57	29	28	57	30	27	45	30	15
Дисциплины (модули)	54%	46%	32%	213	216	216	57	30	27	57	29	28	57	30	27	45	30	15
Базовая часть				102	117	116	45	27	18	29	17	12	34	23	11	8	5	3
Вариативная часть				99	111	100	12	3	9	28	12	16	23	7	16	37	25	12
Практики				15	21	15	3		3	3		3	3		3	6		6
Базовая часть																		
Вариативная часть				15	21	15	3		3	3		3	3		3	6		6
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9	9										9		9
Вариативная часть																		
Факультативы																		
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					42.58%												
	в интерактивной форме					45.8%												
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					52.1	-	52	50	-	54	52	-	54	49.3	-	52	54
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					49.1	-	48	48	-	48	48	-	54	48	-	48	54
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					23.8	-	29	24	-	26	23	-	22	21	-	22	23
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					23.8	-	29	24	-	26	23	-	22	21	-	22	23
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)					2.4	-		4	-	4	4	-	3	3	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	8	4	4	8	4	4	6	4	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						6	3	3	4	1	3	4	2	2	3	2	1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1		2	2		1	1		2	1	1
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												3	2	1	2	1	1
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						9	4	5	11	5	6						
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						2	1	1	2	1					1		
	ЭССЕ (Эс)																	
РГР (РГР)						6	3	3	3	2								



Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
			ОК-5											
Б1.Б.1	Иностранный язык	71	ОК-5											
Б1.Б.2	История	70	ОК-2											
Б1.Б.3	Философия	72	ОК-1											
Б1.Б.4	Математика	8	ОК-7	ОПК-1	ПК-2									
Б1.Б.5	Теория вероятностей и математическая статистика	8	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.6	Химия	15	ОПК-1	ОПК-3										
Б1.Б.7	Физика	109	ОК-7	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ПК-3							
Б1.Б.8	Безопасность жизнедеятельности	18	ОК-9											
Б1.Б.9	Метрология	41	ОПК-5	ОПК-8	ПК-3	ПК-6								
Б1.Б.10	Информатика	27	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-7	ОПК-9							
Б1.Б.11	Инженерная и компьютерная графика	19	ОПК-4	ОПК-7	ПК-2									
Б1.Б.12	Основы оптики	9	ОК-1	ОПК-4	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-5						
Б1.Б.13	Основы квантовой электроники	9	ОК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-5								
Б1.Б.14	Когерентная оптика	9	ОПК-4	ОПК-6	ПК-5									
Б1.Б.15	Нелинейная оптика	9	ПК-3	ПК-5										
Б1.Б.16	Лазерные измерения	9	ОПК-4	ОПК-6	ПК-3	ПК-5	ПК-6							
Б1.Б.17	Физическая культура	95	ОК-8											
Б1.Б.18	Экономика	84	ОК-3											
Б1.Б.19	Правоведение	5	ОК-4	ОПК-8										
Б1.Б.20	Политология	73	ОК-6											
Б1.Б.21	Лазерная техника	9	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7								
Б1.В.ОД.1	Русский язык и культура речи	74	ОК-5											
Б1.В.ОД.2	История науки и техники	70	ОПК-1	ОПК-4										
Б1.В.ОД.3	Введение в специальность	9	ОПК-3											
Б1.В.ОД.4	Гармонический анализ	8	ОПК-3	ПК-2	ПК-5									
Б1.В.ОД.5	Теоретическая механика	20	ОПК-3	ПК-2	ПК-5									
Б1.В.ОД.6	Прикладная механика	20	ПК-2	ПК-5	ПК-6									
Б1.В.ОД.7	Электротехника	31	ОПК-4	ОПК-6	ПК-5									
Б1.В.ОД.8	Электроника и микропроцессорная техника	19	ОПК-4	ОПК-6	ПК-5	ПК-6								
Б1.В.ОД.9	Материаловедение и технология материалов	21	ПК-5											
Б1.В.ОД.10	Оптические материалы и технологии	16	ПК-5	ПК-6										
Б1.В.ОД.11	Прикладная оптика	9	ОПК-4	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6					
Б1.В.ОД.12	Приёмники оптического излучения	9	ОПК-4	ОПК-6	ПК-4	ПК-5								
Б1.В.ОД.13	Системы автоматизированного проектирования в оптике	9	ОПК-2	ОПК-7	ОПК-9	ПК-2								
Б1.В.ОД.14	Лазерные технологии	9	ПК-1	ПК-4	ПК-6	ПК-7								
Б1.В.ОД.15	Физические и математические принципы адаптивной оптики	9	ОПК-3	ПК-2	ПК-5									
Б1.В.ОД.16	Экология	13	ОПК-1											

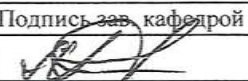
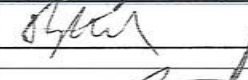

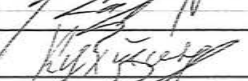
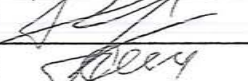
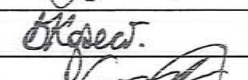
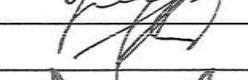

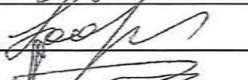
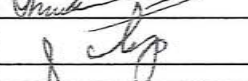
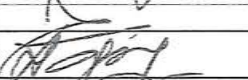

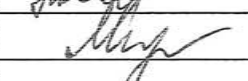
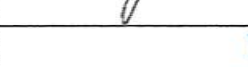



КОПИЯ В  
ПРОРЕКТОР



Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ПК-1	ПК-2	ПК-3									
Б1.В.ОД.17	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	9	ПК-1	ПК-2	ПК-3									
	Элективные курсы по физической культуре	95	ОК-8											
Б1.В.ДВ.1.1	Основы нанотехнологий	9	ОПК-3	ПК-2	ПК-3	ПК-5								
Б1.В.ДВ.1.2	Геофизика	10	ОПК-3	ПК-5										
Б1.В.ДВ.2.1	Основы программирования	9	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-9	ПК-2								
Б1.В.ДВ.2.2	Компьютерное сопровождение научных исследований	9	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-9	ПК-2								
Б1.В.ДВ.3.1	Квантовая механика и статистическая физика	9	ОПК-3	ПК-2										
Б1.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы теоретической физики	9	ОПК-3	ПК-2										
Б1.В.ДВ.4.1	Организация производства	84	ОК-3	ОПК-8										
Б1.В.ДВ.4.2	Управление проектами	84	ОК-3	ОПК-8										
Б1.В.ДВ.5.1	Математическое моделирование нелинейных волновых процессов	9	ОПК-3	ОПК-5	ПК-2									
Б1.В.ДВ.5.2	Математическое моделирование в лазерной физике	9	ОПК-3	ОПК-5	ПК-2									
Б1.В.ДВ.6.1	Активные среды твердотельных лазеров	9	ПК-5	ПК-6										
Б1.В.ДВ.6.2	Лазерные системы специального назначения	9	ПК-5	ПК-6										
Б1.В.ДВ.7.1	Интегрированные технологии и оптика локализованных структур	9	ПК-5											
Б1.В.ДВ.7.2	Микрооптика и фотоника	9	ПК-5											
Б1.В.ДВ.8.1	Волоконно-оптические системы	9	ПК-5											
Б1.В.ДВ.8.2	Лазеры в геофизике	9	ПК-5											
Б2	Практики		ОК-6	ОК-7	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
			ПК-5	ПК-7										
Б2.У.1	Учебная практика		ОК-7	ОПК-2	ОПК-7	ОПК-9	ПК-5	ПК-7						
Б2.П.1	Производственная практика		ОК-6	ОК-7	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			ПК-7											
Б2.П.2	Преддипломная практика		ОК-7	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2
			ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7							
ФТД	Факультативы													



Кафедры. Учебный план бакалавров 12.03.05-14-14-LTb.plm.xlsm, код направления 12.03.05, год начала подготовки 2014

Код	Наименование кафедры	Подпись зав. кафедрой
5	Государственное право и управления таможенной деятельности	
8	Функциональный анализ и его приложения	
9	Физика и прикладная математика	
10	Общая и прикладная физика	
13	Биология и экология	
15	Химия	
16	Химические технологии	
18	Автотранспортная и техносферная безопасность	
19	Автоматизация технологических процессов	
20	Технология машиностроения	
21	Технология функциональных и конструкционных материалов	
27	Информатики и защита информации	
31	Электротехника и электроэнергетика	
41	Управление качеством и технического регулирования	
70	История, археология и краеведение	
71	Иностранные языки профессиональной коммуникации	
72	Философия и религиоведение	
73	Социология	
74	Журналистика, реклама и связи с общественностью	
84	Бизнес-информатика и экономика	
95	Физическое воспитание и спорт	

