

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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

27 января 2022 г.

План одобрен Учёным советом

Протокол № 7 от
 27 января 2022 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

12.03.05

12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии

Профиль: Лазерные и квантовые технологии

Кафедра: Физики и прикладной математики

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 951 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
29.004	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПТОТЕХНИКИ, ОПТИЧЕСКИХ И ОПТИК О-ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И КОМПЛЕКСОВ	28.01.2016 г. № 40836
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	21.03.2014 г. № 31692

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности А.А. Панфилов / А.А. Панфилов/

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

Директор К.С. Хорьков / К.С. Хорьков/

Зав. кафедрой С.М. Аракелян / С.М. Аракелян/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август																				
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	К													*	*					*	Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	
II																		*	*	Э	Э	К														*	*					*	Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
III										*								*	*	Э	Э	К					*	*													Э	Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К		
IV										*								*	*	Э	Э	К					*	*	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	

Сводные данные

		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	
У	Теоретическое обучение и практики	17 5/6	17 4/6	35 3/6	17 5/6	17 4/6	35 3/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	9	26 4/6	133
Э	Экзаменационные сессии	2	2 5/6	4 5/6	1 5/6	2 5/6	4 4/6	2	2 5/6	4 5/6	2	1 2/6	3 2/6	17 4/6
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								2	2		4	4	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	1	6 4/6	7 4/6	1	6 4/6	7 4/6	1	6 4/6	7 4/6	1	8 5/6	9 5/6	32 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 1/6 (7 дн)	5/6 (5 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	8 3/6 (51 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль					Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1008								28	19 5/6		1224								32	22 3/6		2232							60	42 2/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008								28			1224								32			2232						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			51											54.6											52.8											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			49.5											54											51.8											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27.3											23.5											25.4											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27.3											23.5											25.4											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														4.1											2.1											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1008	486	162	108	216	423	99	28	ТО: 17 5/6 Э: 2		1116	486	162	108	216	477	153	29	ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6		2124	972	324	216	432	900	252	57	ТО: 35 1/2 Э: 4 5/6					
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			36	36		2		За	72	36			36	36		2		За(2)	144	72			72	72		4		71	1234			
2	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	Эк	144	72	36		36	45	27	4		Эк	144	72	36		36	45	27	4		Эк	144	72	36		36	45	27	4		70	1			
3	Б1.О.08	Физика	Эк	216	90	36	36	18	90	36	6		Эк	216	72	36	18	18	99	45	6		Эк(2)	432	162	72	54	36	189	81	12		10	12			
4	Б1.О.10	Химия											Эк	180	72	36	36		72	36	5		Эк	180	72	36	36		72	36	5		15	2			
5	Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика	ЗаО	180	72	36	36		108		5		ЗаО	180	72	36	36						ЗаО	180	72	36	36		108		5		19	1			
6	Б1.О.19	Информационные технологии в профессиональной деятельности	За	108	54	18	36		54		3		За	108	54	18	36						За	108	54	18	36		54		3		9	1			
7	Б1.О.20	Основы алгоритмизации и программирования											Эк	216	90	36	36	18	90	36	6		Эк	216	90	36	36	18	90	36	6		9	2			
8	Б1.О.21	Математика	Эк	216	90	36		54	90	36	6		Эк	216	90	36		54	90	36	6		Эк(2)	432	180	72		108	180	72	12		8	12			
9	Б1.О.26	Введение в специальность											ЗаО	144	54	18	18	18	90		4		ЗаО	144	54	18	18	18	90		4		9	2			
10	Б1.О.36	Физическая культура и спорт	За	72	72			72			2		За	72	72			72					За	72	72			72			2		95	1			
11	Б1.В.ДВ.06.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту											За	72	72			72					За	72	72			72					95	23456			
12	Б1.В.ДВ.06.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)											За	72	72			72					За	72	72			72					95	23456			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(3) ЗаО											Эк(4) За(2) ЗаО											Эк(7) За(5) ЗаО(2)											
ПРАКТИКИ			(План)											108					108		3	2		108					108		3	2					
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)		За	108									За	108				108		3	2		За	108				108		3	2						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ											1											6 4/6										7 4/6					

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль					Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1080								28	19 4/6		1224								32	22 3/6		2304							60	42 1/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								28			1224								32			2304						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.6											55.1											54.9											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			59											50.9												55										
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			24.3											24.5												24.4										
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			24.3											24.5												24.4										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4.1											4.1												4.1										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	504	198	36	270	468	108	28	ТО: 17 5/6 Э: 1 5/6			1116	504	198	108	198	468	144	29	ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6			2196	1008	396	144	468	936	252	57	ТО: 35 1/2 Э: 4 2/3			
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			36	36		2			Эк	108	36			36	36	36	3			Эк За	180	72			72	72	36	5		71	1234	
2	Б1.О.03	Философия	Эк	144	54	36		18	63	27	4														Эк	144	54	36		18	63	27	4		72	3	
3	Б1.О.09	Основы квантовой физики	Эк	216	90	36	18	36	99	27	6														Эк	216	90	36	18	36	99	27	6		9	3	
4	Б1.О.13	Теоретическая механика	ЗаО	108	54	36		18	54		3														ЗаО	108	54	36		18	54		3		20	3	
5	Б1.О.14	Прикладная механика												ЗаО	180	72	36	18	18	108			5			ЗаО	180	72	36	18	18	108		5		20	4
6	Б1.О.15	Электротехника												ЗаО	144	72	36	18	18	72			4			ЗаО	144	72	36	18	18	72		4		31	4
7	Б1.О.16	Материаловедение и технология материалов												Эк	180	72	36	36		72	36		5			Эк	180	72	36	36		72	36	5		21	4
8	Б1.О.22	Гармонический анализ	ЗаО	72	36	18		18	36		2														ЗаО	72	36	18		18	36		2		8	3	
9	Б1.О.23	Теория вероятностей и математическая статистика	Эк	180	72	36		36	81	27	5														Эк	180	72	36		36	81	27	5		8	3	
10	Б1.О.24	Численные методы												ЗаО	72	36	18	18		36			2			ЗаО	72	36	18	18		36		2		9	4
11	Б1.О.27	Основы оптики	Эк	216	90	36	18	36	99	27	6			Эк КР	180	72	36		36	72	36	5			Эк(2) КР	396	162	72	18	72	171	63	11		9	34	
12	Б1.О.28	Основы квантовой электроники												Эк	180	72	36	18	18	72	36	5			Эк	180	72	36	18	18	72	36	5		9	4	
13	Б1.В.ДВ.06.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	72	72			72						За	72	72			72						За(2)	144	144			144					95	23456	
14	Б1.В.ДВ.06.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	За	72	72			72						За	72	72			72						За(2)	144	144			144					95	23456	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(2) ЗаО(2)											Эк(4) За ЗаО(3) КР											Эк(8) За(3) ЗаО(5) КР											
ПРАКТИКИ			(План)												108					108		3	2			108					108		3	2			
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	За	108										За	108				108			3	2		За	108				108		3	2				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ												1											6 4/6										7 4/6				

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя										
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль					Всего							
ИТОГО (с факультативами)				1098								29	19 4/6		1210								32	22 3/6		2308							61	42 1/6								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1098								29			1174								31			2272						60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			56.1											54.3											55.2																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											50.9												52.5															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			23.5											23.5												23.5															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			23.5											23.5												23.5															
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)				3.1											3.1											3.1																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1098	468	198	72	198	522	108	29	ТО: 17 Э: 2 2/3			1102	486	216	90	180	472	144	29	ТО: 17 Э: 2 5/6			2200	954	414	162	378	994	252	58	ТО: 35 Э: 4 5/6								
1	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	108	54	36	18		54		3														ЗаО	108	54	36	18		54		3	18	5							
2	Б1.О.05	Экономика	За	108	54	18		36	54		3														За	108	54	18		36	54		3	84	5							
3	Б1.О.06	Правоведение												За	72	36	18		18	36		2			За	72	36	18		18	36		2	4	6							
4	Б1.О.11	Экология												За	72	36	18	18		36		2			За	72	36	18	18		36		2	13	6							
5	Б1.О.17	Электроника и схемотехника	За	108	54	18		36	54		3														За	108	54	18		36	54		3	19	5							
6	Б1.О.25	Математическое моделирование в лазерной физике												ЗаО	108	54	36	18		54		3			ЗаО	108	54	36	18		54		3	9	6							
7	Б1.О.29	Нелинейная оптика	Эк	144	54	36		18	63	27	4													Эк	144	54	36		18	63	27	4	9	5								
8	Б1.О.30	Прикладная оптика	Эк КР	324	108	54	18	36	189	27	9													Эк КР	324	108	54	18	36	189	27	9	9	5								
9	Б1.О.31	Квантовая механика и статистическая физика												Эк	180	72	36		36	72	36	5			Эк	180	72	36		36	72	36	5	9	6							
10	Б1.О.32	Лазерные измерения												Эк	180	72	36	18	18	72	36	5			Эк	180	72	36	18	18	72	36	5	9	6							
11	Б1.В.02	Оптические материалы и технологии	Эк	144	54	18	18	18	63	27	4														Эк	144	54	18	18	18	63	27	4	16	5							
12	Б1.В.03	Лазерная техника												Эк КР	252	90	36	36	18	126	36	7			Эк КР	252	90	36	36	18	126	36	7	9	6							
13	Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное сопровождение научных исследований	Эк	108	36	18	18		45	27	3														Эк	108	36	18	18		45	27	3	9	5							
14	Б1.В.ДВ.01.02	Программное обеспечение для математических и инженерных расчётов	Эк	108	36	18	18		45	27	3														Эк	108	36	18	18		45	27	3	9	5							
15	Б1.В.ДВ.02.01	Лазеры в геофизике												Эк	144	54	36		18	54	36	4			Эк	144	54	36		18	54	36	4	9	6							
16	Б1.В.ДВ.02.02	Лазерные информационные технологии												Эк	144	54	36		18	54	36	4			Эк	144	54	36		18	54	36	4	9	6							
17	Б1.В.ДВ.06.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	54	54				54					За	58	54			54	4					За(2)	112	108			108	4			95	23456							
18	Б1.В.ДВ.06.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	За	54	54				54					За	58	54			54	4					За(2)	112	108			108	4			95	23456							
19	ФТД.01	Основы квантовых вычислений												За	36	18			18	18		1			За	36	18			18	18		1	9	6							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(3) ЗаО КР										Эк(4) За(4) ЗаО КР										Эк(8) За(7) ЗаО(2) КР(2)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	ЗаО	108										ЗаО	108					108		3	2			ЗаО	108					108		3	2							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													1										6 4/6										7 4/6									

№	Индекс	Наименование	Семестр 7												Семестр 8												Итого за курс												Каф.	Семестр	
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР			Конт роль
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	19 4/6		1116								31	20 2/6		2160								60	40						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044								29			1116								31			2160							60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.6											56											55.3															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			40.5											54												47.3														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			22.5											18												20.3														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			22.5											18												20.3														
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	396	144	144	108	567	81	29	ТО: 17 Э: 2	ТО: 9 Э: 1 1/3		576	162	63	18	81	342	72	16	ТО: 26 Э: 3 1/3		1620	558	207	162	189	909	153	45	ТО: 26 Э: 3 1/3								
1	Б1.О.07	Политология												За	108	45	27		18	63		3			За	108	45	27		18	63		3		73	8					
2	Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация	ЗаО	108	54	36	18		54		3			ЗаО	108	54	36	18		54		3			ЗаО	108	54	36	18		54		3		41	7					
3	Б1.О.33	Основы менеджмента	За	108	54	18		36	54		3														За	108	54	18		36	54		3		80	7					
4	Б1.О.34	Системы автоматизированного проектирования в оптике	ЗаО	180	54	18	36		126		5			ЗаО	180	54	18	36		126		5			ЗаО	180	54	18	36		126		5		9	7					
5	Б1.О.35	Приёмники оптического излучения	Эк	180	54	18	36		99	27	5			Эк	180	54	18	36		99	27	5			Эк	180	54	18	36		99	27	5		9	7					
6	Б1.В.01	Современный русский язык	ЗаО	72	36			36	36		2			ЗаО	72	36			36	36		2			ЗаО	72	36			36	36		2		74	7					
7	Б1.В.04	Лазерные технологии	Эк КР	216	72	36	18	18	117	27	6			Эк КР	216	72	36	18	18	117	27	6			Эк КР	216	72	36	18	18	117	27	6		9	7					
8	Б1.В.05	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	Эк	180	72	18	36	18	81	27	5			Эк	180	72	18	36	18	81	27	5			Эк	180	72	18	36	18	81	27	5		9	7					
9	Б1.В.ДВ.03.01	Основы научно-технического перевода												За	72	27			27	45		2			За	72	27			27	45		2		71	8					
10	Б1.В.ДВ.03.02	Разговорный иностранный язык												За	72	27			27	45		2			За	72	27			27	45		2		71	8					
11	Б1.В.ДВ.04.01	Активные среды твердотельных лазеров												Эк	108	45	18		27	27	36	3			Эк	108	45	18		27	27	36	3		9	8					
12	Б1.В.ДВ.04.02	Лазерные системы специального назначения												Эк	108	45	18		27	27	36	3			Эк	108	45	18		27	27	36	3		9	8					
13	Б1.В.ДВ.05.01	Интегрированные технологии и оптика локализованных структур												Эк	108	45	18	18	9	27	36	3			Эк	108	45	18	18	9	27	36	3		9	8					
14	Б1.В.ДВ.05.02	Микрооптика и фотоника												Эк	108	45	18	18	9	27	36	3			Эк	108	45	18	18	9	27	36	3		9	8					
15	Б2.О.03(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))												За	180					180		5			За	180					180		5		9	8					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За ЗаО(3) КР												Эк(2) За(3)												Эк(5) За(4) ЗаО(3) КР														
ПРАКТИКИ			(План)																																						
	Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная)												ЗаО	216					216		6	4		ЗаО	216					216		6	4							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
	Б3.О.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы													216					216		6	4			216					216		6	4							
	Б3.О.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы													108					108		3	2			108					108		3	2							
КАНИКУЛЫ																																							1	8 5/6	9 5/6

	Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Не менее	Факт												
Итого (с факультативами)				187	241	60	28	32	60	28	32	61	29	32	60	29	31
Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	28	32	60	28	32	60	29	31	60	29	31
Дисциплины (модули)	82%	18%	38.4%	160	211	57	28	29	57	28	29	57	29	28	40	29	11
Обязательная часть				84	172	57	28	29	57	28	29	39	22	17	19	16	3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				20	39							18	7	11	21	13	8
Практика	100%	0%	0%	20	20	3		3	3		3	3		3	11		11
Обязательная часть				12	20	3		3	3		3	3		3	11		11
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
Обязательная часть				6	9										9		9
Факультативы				1	1							1		1			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.4		-	51	54.6	-	54.6	55.1	-	56.1	54.3	-	54.6	56
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			51.5		-	49.5	54	-	59	50.9	-	54	50.9	-	40.5	54
	в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			23.7		-	27.3	23.5	-	24.3	24.5	-	23.5	23.5	-	22.5	18
	элективные дисциплины по физ.к.			2.5		-		4.1	-	4.1	4.1	-	3.1	3.1	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			3474		-	486	486	-	504	504	-	468	468	-	396	162
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.			324		-		72	-	72	72	-	54	54	-		
	Блок Б2					-			-			-			-		
	Блок Б3					-			-			-			-		
	Блок ФТД			18		-			-			-		18	-		
	Итого по всем блокам			3492		-	486	486	-	504	504	-	468	468	-	396	162
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4	8	4	4	8	4	4	5	3	2
	ЗАЧЕТ (За)					5	3	2	2	1	1	4	2	2	4	1	3
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1	1	5	2	3	3	1	2	4	3	1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1		1	2	1	1	1	1	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			42.58%													
	в интерактивной форме			45.4%													
Объем обязательной части от общего объема программы (%)				80%													
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				43.84%													

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.05	Экономика	УК-1; УК-9; ОПК-2
Б1.О.06	Правоведение	УК-2; УК-10; ОПК-2
Б1.О.07	Политология	УК-5
Б1.О.08	Физика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.09	Основы квантовой физики	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.10	Химия	УК-1; ОПК-1
Б1.О.11	Экология	ОПК-2
Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.13	Теоретическая механика	ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.О.14	Прикладная механика	ОПК-1; ПК-3
Б1.О.15	Электротехника	ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.О.16	Материаловедение и технология материалов	ОПК-1; ОПК-3; ПК-3
Б1.О.17	Электроника и схемотехника	ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-4
Б1.О.19	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-4
Б1.О.20	Основы алгоритмизации и программирования	ОПК-1; ОПК-4; ПК-3; ПК-4
Б1.О.21	Математика	ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.22	Гармонический анализ	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.23	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.24	Численные методы	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4
Б1.О.25	Математическое моделирование в лазерной физике	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.26	Введение в специальность	УК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.27	Основы оптики	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О.28	Основы квантовой электроники	ОПК-1; ПК-4
Б1.О.29	Нелинейная оптика	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.30	Прикладная оптика	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.31	Квантовая механика и статистическая физика	ОПК-1; ПК-1; ПК-4
Б1.О.32	Лазерные измерения	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.33	Основы менеджмента	УК-2; ОПК-2
Б1.О.34	Системы автоматизированного проектирования в оптике	ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.35	Приёмники оптического излучения	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.36	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Современный русский язык	УК-3; УК-4; ПК-4
Б1.В.02	Оптические материалы и технологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Лазерная техника	УК-1; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Лазерные технологии	УК-1; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.05	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное сопровождение научных исследований	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Программное обеспечение для математических и инженерных расчётов	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Лазеры в геофизике	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Лазерные информационные технологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	УК-4; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Основы научно-технического перевода	УК-4; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Разговорный иностранный язык	УК-4; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Активные среды твердотельных лазеров	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Лазерные системы специального назначения	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Интегрированные технологии и оптика локализованных структур	ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Микрооптика и фотоника	ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	УК-7
Б1.В.ДВ.06.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.06.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	УК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б2.О.02(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.03(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4
Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.О.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.О.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативы	УК-1; ПК-4
ФТД.01	Основы квантовых вычислений	УК-1; ПК-4