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*

"24" декабря 2020 г.

План одобрен Учёным советом

Протокол № 5
от 24 декабря 2020 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

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Учебный год 2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 951 от 19.09.2017

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 ОПТИКО-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/

Начальник учебно-методического управления _____ / И.П. Шеин/

Директор _____ / К.С. Хорьков/

Зав. кафедрой _____ / 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	У	К	К	К	К	К	К
																		*																								Э	Э	У	К						
																		*																							Э	Э	У	К						
										*								*								*															Э	Э	У	К						
																		*																							Э	Э	У	К						
																		*																							Э	Э	У	К						
II										*								*	Э	Э	К					*		*								*	*					*	Э	Э	У	К	К	К	К	К	К
																		*																							Э	Э	У	К						
																		*										*													Э	Э	У	К						
										*								*								*															Э	Э	У	К						
																		*																							Э	Э	У	К						
																		*																							Э	Э	У	К						
III																			*	*	Э	К																				Э	Э	П	К	К	К	К	К	К
																			*	Э																						Э	Э	П	К						
																			*	Э																*						Э	*	П	К						
																			*	Э																						Э	Э	П	К						
																			*	Э						*		*									*						Э	П	К						
										*									Э																							Э	Э	П	К						
IV										*									*	Э	Э	К	У	У	У	*	У	*	У	У	У	У	Э	П	П	П	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К
																			*																																
																		*	*													Э	Э	П	П	П																
																		*														Э	Э	П	П	П																
																		*														Э	П	П	*	П																
																		*														Э	П	П	П	*																
																																Э	П	П	П	П																

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 4/6	17 4/6	35 2/6	17 5/6	17 4/6	35 3/6	17 5/6	17 4/6	35 3/6	17 4/6	9	26 4/6	133
Э	Экзаменационные сессии	2	2 5/6	4 5/6	2	2 5/6	4 5/6	1 5/6	2 5/6	4 4/6	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 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	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)	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

КУРС 1 Учебный план бакалавриата '12.03.05_21_00_ЛТ_астр.plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2021

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс											
			Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Каф.	Семестры
				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)				756							28	19 4/6		936							32	22 3/6		1692							60	42 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				756							28			936							32			1692							60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (астр.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		37.2										39.8										38.5										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		49.5										54										51.8										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27.6										23.5										25.6										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27.6										23.5										25.6										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)												4.1										2.1										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				756	486	162	108	216	189	99	28	ТО: 17 2/3 Э: 2		855	486	162	108	216	216	153	29	ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6		1611	972	324	216	432	405	252	57	ТО: 35 1/3 Э: 4 5/6		
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	54	36			36	18		2		За	54	36			36	18		2		За(2)	108	72			72	36		4		71	1234
2	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	Эк Реф	108	72	36		36	9	27	4												Эк Реф	108	72	36		36	9	27	4		70	1
3	Б1.О.08	Физика	Эк	162	90	36	36	18	36	36	6		Эк	162	72	36	18	18	45	45	6		Эк(2)	324	162	72	54	36	81	81	12		10	12
4	Б1.О.10	Химия											Эк	135	72	36	36		27	36	5		Эк	135	72	36	36		27	36	5		15	2
5	Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика	ЗаО	135	72	36	36		63		5												ЗаО	135	72	36	36		63		5		19	1
6	Б1.О.19	Информационные технологии в профессиональной деятельности	За	81	54	18	36		27		3												За	81	54	18	36		27		3		9	1
7	Б1.О.20	Основы алгоритмизации и программирования											Эк	162	90	36	36	18	36	36	6		Эк	162	90	36	36	18	36	36	6		9	2
8	Б1.О.21	Математика	Эк	162	90	36		54	36	36	6		Эк	162	90	36		54	36	36	6		Эк(2)	324	180	72		108	72	72	12		8	12
9	Б1.О.26	Введение в специальность											ЗаО	108	54	18	18	18	54		4		ЗаО	108	54	18	18	18	54		4		9	2
10	Б1.О.36	Физическая культура и спорт	За	54	72			72			2												За	54	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 Реф										Эк(4) За(2) ЗаО										Эк(7) За(5) ЗаО(2) Реф											
ПРАКТИКИ		(План)																																
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)												81					81		3	2		81					81		3	2		
													За	81					81		3	2	За	81					81		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦІ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1										6 4/6										7 4/6		

КУРС 2 Учебный план бакалавриата '12.03.05_21_00_ЛТ_астр.plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2021

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры
			Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель		
				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)				**828**							**28**	19 5/6		**936**							**32**	22 3/6		**1764**							**60**	42 2/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**828**							**28**			**936**							**32**			**1764**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (астр.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**40.4**										**40.3**										**40.4**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**50.9**										**52.5**										
		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)				**828**	**504**	**198**	**36**	**270**	**216**	**108**	**28**	ТО: 17 5/6 Э: 2		**855**	**504**	**198**	**108**	**198**	**207**	**144**	**29**	ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6		**1683**	**1008**	**396**	**144**	**468**	**423**	**252**	**57**	ТО: 35 1/2 Э: 4 5/6		
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	**54**	36			36	18		2		Эк	**81**	36			36	9	36	3		Эк За	**135**	72			72	27	36	5		71	1234
2	Б1.О.03	Философия	Эк Реф	**108**	54	36		18	27	27	4												Эк Реф	**108**	54	36		18	27	27	4		72	3
3	Б1.О.09	Основы квантовой физики	Эк	**162**	90	36	18	36	45	27	6												Эк	**162**	90	36	18	36	45	27	6		9	3
4	Б1.О.13	Теоретическая механика	ЗаО	**81**	54	36		18	27		3												ЗаО	**81**	54	36		18	27		3		20	3
5	Б1.О.14	Прикладная механика											ЗаО	**135**	72	36	18	18	63		5		ЗаО	**135**	72	36	18	18	63		5		20	4
6	Б1.О.15	Электротехника											ЗаО	**108**	72	36	18	18	36		4		ЗаО	**108**	72	36	18	18	36		4		31	4
7	Б1.О.16	Материаловедение и технология материалов											Эк	**135**	72	36	36		27	36	5		Эк	**135**	72	36	36		27	36	5		21	4
8	Б1.О.22	Гармонический анализ	ЗаО	**54**	36	18		18	18		2												ЗаО	**54**	36	18		18	18		2		8	3
9	Б1.О.23	Теория вероятностей и математическая статистика	Эк	**135**	72	36		36	36	27	5												Эк	**135**	72	36		36	36	27	5		8	3
10	Б1.О.24	Численные методы											ЗаО	**54**	36	18	18		18		2		ЗаО	**54**	36	18	18		18		2		9	4
11	Б1.О.27	Основы оптики	Эк	**162**	90	36	18	36	45	27	6		Эк КР	**135**	72	36		36	27	36	5		Эк(2) КР	**297**	162	72	18	72	72	63	11		9	34
12	Б1.О.28	Основы квантовой электроники											Эк	**135**	72	36	18	18	27	36	5		Эк	**135**	72	36	18	18	27	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) Реф										Эк(4) За ЗаО(3) КР										Эк(8) За(3) ЗаО(5) КР Реф											
ПРАКТИКИ		(План)												81					81		3	2		81					81		3	2		
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)											За	81					81		3	2	За	81					81		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦІ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1										6 4/6										7 4/6		

КУРС 3 Учебный план бакалавриата '12.03.05_21_00_ЛТ_астр.plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2021

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс											
			Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Каф.	Семестры
				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)				837							29	19 4/6		922							32	22 3/6		1759							61	42 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				837							29			895							31			1732							60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (астр.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		40.9										39.5										40.2										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		59										50.9										55										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23.3										23.5										23.4										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23.3										23.5										23.4										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		3.1										3.1										3.1										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**837**	**468**	**198**	**72**	**198**	**261**	**108**	**29**	ТО: 17 5/6 Э: 1 5/6		**841**	**486**	**216**	**90**	**180**	**211**	**144**	**29**	ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6		**1678**	**954**	**414**	**162**	**378**	**472**	**252**	**58**	ТО: 35 1/2 Э: 4 2/3		
1	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	81	54	36	18		27		3												ЗаО	81	54	36	18		27		3		18	5
2	Б1.О.05	Экономика	За	81	54	18		36	27		3												За	81	54	18		36	27		3		84	5
3	Б1.О.06	Правоведение											За Реф	54	36	18		18	18		2		За Реф	54	36	18		18	18		2		4	6
4	Б1.О.11	Экология											За	54	36	18	18		18		2		За	54	36	18	18		18		2		13	6
5	Б1.О.17	Электроника и схемотехника	За	81	54	18		36	27		3												За	81	54	18		36	27		3		19	5
6	Б1.О.25	Математическое моделирование в лазерной физике											ЗаО	81	54	36	18		27		3		ЗаО	81	54	36	18		27		3		9	6
7	Б1.О.29	Нелинейная оптика	Эк	108	54	36		18	27	27	4												Эк	108	54	36		18	27	27	4		9	5
8	Б1.О.30	Прикладная оптика	Эк КР	243	108	54	18	36	108	27	9												Эк КР	243	108	54	18	36	108	27	9		9	5
9	Б1.О.31	Квантовая механика и статистическая физика											Эк	135	72	36		36	27	36	5		Эк	135	72	36		36	27	36	5		9	6
10	Б1.О.32	Лазерные измерения											Эк	135	72	36	18	18	27	36	5		Эк	135	72	36	18	18	27	36	5		9	6
11	Б1.В.02	Оптические материалы и технологии	Эк	108	54	18	18	18	27	27	4												Эк	108	54	18	18	18	27	27	4		16	5
12	Б1.В.03	Лазерная техника											Эк КР	189	90	36	36	18	63	36	7		Эк КР	189	90	36	36	18	63	36	7		9	6
13	Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное сопровождение научных исследований	Эк	81	36	18	18		18	27	3												Эк	81	36	18	18		18	27	3		9	5
14	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Программное обеспечение для математических и инженерных расчётов*	Эк	81	36	18	18		18	27	3												Эк	81	36	18	18		18	27	3		9	5
15	Б1.В.ДВ.02.01	Лазеры в геофизике											Эк	108	54	36		18	18	36	4		Эк	108	54	36		18	18	36	4		9	6
16	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Лазерные информационные технологии*											Эк	108	54	36		18	18	36	4		Эк	108	54	36		18	18	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	27	18			18	9		1		За	27	18			18	9		1		9	6
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) Зэ(3) ЗаО КР										Эк(4) За(4) ЗаО КР Реф										Эк(8) За(7) ЗаО(2) КР(2) Реф											
ПРАКТИКИ		(План)																																
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)												81					81		3	2		81					81		3	2		
													ЗаО	81					81		3	2	ЗаО	81					81		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦІ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1										6 4/6										7 4/6		

КУРС 4 Учебный план бакалавриата '12.03.05_21_00_ЛТ_астр.plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2021

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс											
			Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Контроль	Астрономических часов							з.е.	Недель	Каф.	Семестры
				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)				783							29	19 4/6		837							31	20 2/6		1620							60	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				783							29			837							31			1620							60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (астр.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		39.8										40										39.9										
		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				**783**	**396**	**144**	**144**	**108**	**306**	**81**	**29**	ТО: 17 2/3 Э: 2		**432**	**162**	**63**	**18**	**81**	**198**	**72**	**16**	ТО: 9 Э: 1 1/3		**1215**	**558**	**207**	**162**	**189**	**504**	**153**	**45**	ТО: 26 2/3 Э: 3 1/3		
1	Б1.О.07	Политология											За Реф	**81**	45	27		18	36		3		За Реф	**81**	45	27		18	36		3		73	8
2	Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация	ЗаО	**81**	54	36	18		27		3												ЗаО	**81**	54	36	18		27		3		41	7
3	Б1.О.33	Основы менеджмента	За	**81**	54	18		36	27		3												За	**81**	54	18		36	27		3		80	7
4	Б1.О.34	Системы автоматизированного проектирования в оптике	ЗаО	**135**	54	18	36		81		5												ЗаО	**135**	54	18	36		81		5		9	7
5	Б1.О.35	Приёмники оптического излучения	Эк	**135**	54	18	36		54	27	5												Эк	**135**	54	18	36		54	27	5		9	7
6	Б1.В.01	Современный русский язык	ЗаО К	**54**	36			36	18		2												ЗаО К	**54**	36			36	18		2		74	7
7	Б1.В.04	Лазерные технологии	Эк КР	**162**	72	36	18	18	63	27	6												Эк КР	**162**	72	36	18	18	63	27	6		9	7
8	Б1.В.05	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	Эк	**135**	72	18	36	18	36	27	5												Эк	**135**	72	18	36	18	36	27	5		9	7
9	Б1.В.ДВ.03.01	Основы научно-технического перевода											За	**54**	27			27	27		2		За	**54**	27			27	27		2		71	8
10	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Разговорный иностранный язык*											За	**54**	27			27	27		2		За	**54**	27			27	27		2		71	8
11	Б1.В.ДВ.04.01	Активные среды твердотельных лазеров											Эк	**81**	45	18		27		36	3		Эк	**81**	45	18		27		36	3		9	8
12	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Лазерные системы специального назначения*											Эк	**81**	45	18		27		36	3		Эк	**81**	45	18		27		36	3		9	8
13	Б1.В.ДВ.05.01	Интегрированные технологии и оптика локализованных структур											Эк	**81**	45	18	18	9		36	3		Эк	**81**	45	18	18	9		36	3		9	8
14	*Б1.В.ДВ.05.02*	*Микрооптика и фотоника*											Эк	**81**	45	18	18	9		36	3		Эк	**81**	45	18	18	9		36	3		9	8
15	**Б2.О.03(У)**	**Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))**											За	**135**					135		5		За	**135**					135		5		9	8
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За ЗаО(3) КР К										Эк(2) За(3) Реф										Эк(5) За(4) ЗаО(3) КР К Реф											
ПРАКТИКИ		(План)																																
	Б2.О.04(П)	Производственная практика (преддипломная)												162					162		6	4		162					162		6	4		
													ЗаО	162					162		6	4	ЗаО	162					162		6	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦІ		(План)												243					243		9	6		243					243		9	6		
	Б3.О.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы												162					162		6	4		162					162		6	4		
	Б3.О.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы												81					81		3	2		81					81		3	2		
КАНИКУЛЫ												1										8 5/6										9 5/6		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата '12.03.05_21_00_ЛТ_астр.plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2021

	Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
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					172	57	28	29	57	28	29	39	22	17	19	16	3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					39							18	7	11	21	13	8
Практика	100%	0%	0%	20	20	3		3	3		3	3		3	11		11
Обязательная часть					20	3		3	3		3	3		3	11		11
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
Обязательная часть					9										9		9
Факультативы				1	1							1		1			

Учебная нагрузка (астр.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)	39.7	-	37.2	39.8	-	40.4	40.3	-	40.9	39.5	-	39.8	40
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)	51.5	-	49.5	54	-	54	50.9	-	59	50.9	-	40.5	54
	в период гос. экзаменов		-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (астр.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.	23.7	-	27.6	23.5	-	24.3	24.5	-	23.3	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 (астр. 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	486	-	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	
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)											1	1	
	РЕФЕРАТ (Реф)		1	1		1	1		1		1	1		1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных	42.58%												
	в интерактивной форме	45.4%												
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)		80%												
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)		57.7%												

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '12.03.05_21_00_ЛТ_астр.plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; 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; 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; ОПК-2
Б1.О.06	Правоведение	УК-2; 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
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

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '12.03.05_21_00_ЛТ_астр.plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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 исследовани	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
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