1, 2, 4 курсы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет геодезии и картографии"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 34 от 31.05.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ректор _____ *Камынина Надежда Ростиславовна*

"31" мая 2021 г.

по программе бакалавриата

12.03.05

12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии

Факультет: Оптического приборостроения

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная форма
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

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
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.038	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНО ЛЕГИРОВАННЫХ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Типы задач профессиональной деятельности
проектно-конструкторский
производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

проректор по УР _____ */ Степанченко Алексей Леонидович/*

начальник УУ _____ */ Агеева Ольга Ивановна/*

И. о декана ФОП _____ */ Торшина Ирина Павловна/*

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	К	К			*															Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
										*									*	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	К					
																			*	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	К					
																		*	*	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	Э	У	У	К					
																		*		Э	Э	К	К											*							*	Э	Э	У	У	К	К					
																		*		Э	Э	К	К												*						Э	Э	Э	У	У	К	К					
II																			*	Э	Э	Э	К			*															Э	Э	Э	У	У	У	К	К	К	К	К	К
										*									*	Э	Э	Э	К																	Э	Э	Э	У	У	У	К					
																			*	Э	Э	Э	К																	Э	Э	Э	У	У	К	К					
																		*	*	Э	Э	К	К																Э	Э	Э	Э	У	У	К	К					
																		*		Э	Э	К	К											*					Э	*	Э	У	У	У	К	К					
																		*	Э	Э	Э	К	К												*				Э	Э	Э	У	У	У	К	К					
III																		Э	*	Э	Э	К	К			*													Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	П					
										*								Э	*	Э	К	К	К																Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	П					
																		Э	*	Э	К	К	К																Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	П					
																		*	*	Э	К	К	К																Э	Э	Э	П	П	П	П	П	П					
																		*	Э	Э	К	К	К											*						Э	*	Э	П	П	П	П	П	П					
																		*	Э	Э	К	К	К												*					Э	Э	Э	П	П	П	П	П	К					
IV																			*	Э	Э	К	К			*												Э	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К
										*									*	Э	Э	К	К															Э	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д					
																			*	Э	Э	К	К															Н	Н	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д					
																		*	*	Э	К	К	К															Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К					
																		*	Э	Э	К	К	К											*		Э	Н	Н	Пд	*	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К					
																		*	Э	Э	К	К	К												*	Э	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К					

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	
	Теоретическое обучение	17 4/6	17	34 4/6	17 3/6	16	33 3/6	16 5/6	15 1/6	32	17 2/6	13 1/6	30 3/6	130 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2	3	5	2 4/6	3	5 4/6	2	3 4/6	5 4/6	1 5/6	4/6	2 3/6	18 5/6
У	Учебная практика		2	2		2 4/6	2 4/6							4 4/6
Н	Научно-исслед. работа											2	2	2
П	Производственная практика								5 2/6	5 2/6				5 2/6
Пд	Преддипломная практика											2	2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	2	6 2/6	8 2/6	1 3/6	6 4/6	8 1/6	2 5/6	4 1/6	7	2 3/6	4 3/6	7	30 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	8 (48 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов											14			
Групп														

План Учебный план бакалавриата '12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии (1, 2, 4 курс).plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2020

-	-	-	Форма контроля								з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1													Курс 2															
																			Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)											210	210		7888	7888	3500	3371	1017	27	1061	136	17	289	511	108	28	1079	170	34	272	441	162	29	1089	170	59	281	435	144	27	1026	160	64	176	464	162
Обязательная часть											151	151		5436	5436	2253	2337	846	18	648	85	17	187	287	72	24	864	153	34	204	347	126	23	828	136	25	213	310	144	21	756	128	16	128	322	162
+	Б1.О.01	Философия		3				3			3	3	36	108	108	34	74															3	108	17		17	74									
+	Б1.О.02	Иностранный язык	3	12				123			7	7	36	252	252	102	114	36	2	72			34	38		2	72			34	38		3	108			34	38	36							
+	Б1.О.03	История	2						2		4	4	36	144	144	34	74	36								4	144	17		17	74	36														
+	Б1.О.04	Экономика и управление проектом		7				7			3	3	36	108	108	34	74																													
+	Б1.О.05	Основы информационной безопасности		1				11			3	3	36	108	108	34	74		3	108		17	17	74																						
+	Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности			2				2		3	3	36	108	108	34	74									3	108	17	17		74																
+	Б1.О.07	Правоведение		8					8		3	3	36	108	108	26	82																													
+	Б1.О.08	Культурология и социальная психология		8				88			3	3	36	108	108	39	69																													
+	Б1.О.09	Физика	123					3			10	10	36	360	360	170	91	99	3	108	34		17	30	27	3	108	34	17		21	36	4	144	34	8	26	40	36							
+	Б1.О.10	Математика	134	2	5			2455			16	16	36	576	576	317	160	99	3	108	34		34	31	9	3	108	34		34	40		4	144	34		51	23	36	3	108	16		32	24	36
+	Б1.О.11	Волновая оптика			4			55			3	3	36	108	108	32	49	27																					3	108	16	16		49	27
+	Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика		1	2					12	7	7	36	252	252	102	123	27	3	108			51	57		4	144			51	66	27														
+	Б1.О.13	Начертательная геометрия	1					111			4	4	36	144	144	51	57	36	4	144	17		34	57	36																					
+	Б1.О.14	Информатика		23				233			4	4	36	144	144	102	42									2	72	17		34	21		2	72			51	21								
+	Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация		5				5			3	3	36	108	108	64	44																													
+	Б1.О.16	Оптические измерения		7				777			3	3	36	108	108	34	74																													
+	Б1.О.17	Основы оптики	3				3				4	4	36	144	144	68	40	36															4	144	34	17	17	40	36							
+	Б1.О.18	Прикладная оптика	46	5			456				10	10	36	360	360	141	147	72																					4	144	16		32	60	36
+	Б1.О.19	Источники и приемники оптического излучения	5								4	4	36	144	144	64	53	27																												
+	Б1.О.20	**Теория оптико-электронных систем**	**56**					**555666**			6	**6**		**216**	**216**	**62**	**91**	**63**																												
+	Б1.О.20.01	Теория сигналов в оптико-электронных системах	5					555			3	3	36	108	108	32	49	27																												
+	Б1.О.20.02	Преобразование сигналов в оптико-электронных системах	6					666			3	3	36	108	108	30	42	36																												
+	Б1.О.21	Проектирование оптических и оптико-электронных приборов	6		7	7	6				7	7	36	252	252	94	104	54																												
+	Б1.О.22	Преобразователи линейных и угловых перемещений		8				888			3	3	36	108	108	52	56																													
+	Б1.О.23	**Прикладная механика**		**3**	**24**		**4**	**33344**			10	**10**		**360**	**360**	**150**	**156**	**54**								3	**108**	**34**		**34**	**13**	**27**	3	**108**	**17**		**17**	**74**		4	**144**	**32**		**16**	**69**	**27**
+	Б1.О.23.01	Теоретическая механика			2						3	3	36	108	108	68	13	27								3	108	34		34	13	27														
+	Б1.О.23.02	Сопротивление материалов		3				333			3	3	36	108	108	34	74																3	108	17		17	74								
+	Б1.О.23.03	Теория механизмов			4		4	44			4	4	36	144	144	48	69	27																					4	144	32		16	69	27
+	Б1.О.24	Физическая культура и спорт		6					6		2	2	36	72	72	34	38																													
+	Б1.О.25	**Физические основы лазерной техники**	**458**	**77**	**67**			**4445556667777888**			23	**23**		**828**	**828**	**347**	**301**	**180**																					4	**144**	**32**		**32**	**44**	**36**
+	Б1.О.25.01	Основы фотоники и квантовой электроники	4					444			4	4	36	144	144	64	44	36																					4	144	32		32	44	36
+	Б1.О.25.02	Лазеры	5					555			4	4	36	144	144	48	60	36																												
+	Б1.О.25.03	Нелинейная оптика			7			777			3	3	36	108	108	51	39	18																												
+	Б1.О.25.04	Лазерная техника			6			666			3	3	36	108	108	30	51	27																												
+	Б1.О.25.05	Взаимодействие лазерного излучения с веществом		7							3	3	36	108	108	68	13	27																												
+	Б1.О.25.06	Лазерные технологии	8					888			4	4	36	144	144	52	56	36																												
+	Б1.О.25.07	Волоконно-оптические системы		7				77			2	2	36	72	72	34	38																													
+	Б1.О.26	Геодезия		4				44			3	3	36	108	108	32	76																						3	108	16		16	76	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											59	59		2452	2452	1247	1034	171	9	413	51		102	224	36	4	215	17		68	94	36	6	261	34	34	68	125		6	270	32	48	48	142	
+	Б1.В.01	Введение в специальность (Современные проблемы лазерной техники)		1					1		3	3	36	108	108	34	74		3	108	17		17	74																						
+	Б1.В.02	История и концепции современного естествознания		1					1		3	3	36	108	108	34	74		3	108	17		17	74																						
+	Б1.В.03	Геометрическая оптика	12				2				7	7	36	252	252	102	78	72	3	108	17		34	21	36	4	144	17		34	57	36														
+	Б1.В.04	Оптические системы формирования лазерного излучения		6				666			2	2	36	72	72	30	42																													
+	Б1.В.05	Математическое моделирование оптических систем		3				333			3	3	36	108	108	51	57																3	108	17		34	57								
+	Б1.В.06	Взаимозаменяемость		3			3				3	3	36	108	108	51	57																3	108	17	34		57								
+	Б1.В.07	Основы конструирования точных приборов		5	6		5				6	6	36	216	216	124	65	27																												
+	Б1.В.08	Электротехника		4				44			3	3	36	108	108	48	60																						3	108	16	32		60	
+	Б1.В.09	Электроника и микропроцессорная техника		6				6			2	2	36	72	72	45	27																													
+	Б1.В.10	**Технология оптико-электронного приборостроения**	**6**	**4578**			**6**	**447788**			12	**12**		**432**	**432**	**258**	**138**	**36**																					3	**108**	**16**	**16**	**16**	**60**	
+	Б1.В.10.01	Материаловедение и технология конструкционных материалов		4				44			3	3	36	108	108	48	60																						3	108	16	16	16	60	
+	Б1.В.10.02	Основы технологии приборостроения	6	5			6				5	5	36	180	180	124	20	36																												
+	Б1.В.10.03	Оптические материалы и технологии		7				77			2	2	36	72	72	34	38																													
+	Б1.В.10.04	Сборка и юстировка лазерных приборов		8				88			2	2	36	72	72	52	20																													
+	Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12345										328	328	166	162			89			34	55			71			34	37			45			34	11			54			32	22	
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**	**7**					**7**			4	**4**		**144**	**144**	**68**	**40**	**36**																													

План Учебный план бакалавриата '12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии (1, 2, 4 курс).plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2020

Курс 3														Курс 4														Закрепленная кафедра		-
Семестр 5							Семестр 6							Семестр 7							Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
24	933	176	80	208	361	108	28	1008	182	30	212	386	198	28	1008	119	119	221	450	99	19	684	169	78	78	323	36			
19	684	112	80	112	272	108	16	576	77	15	107	242	135	17	612	85	34	136	294	63	13	468	91		78	263	36			
																												35	Истории, философии и социальных	УК-5
																												13	Лингвистики	УК-3; УК-4; УК-5
																												35	Истории, философии и социальных	УК-1; УК-5
														3	108	17		17	74									33	Управления недвижимостью и	УК-2; ОПК-2
																												16	Информационно-измерительных	ОПК-2; ОПК-4
																												28	Космического мониторинга и экологии	УК-8; ОПК-2
																					3	108	13		13	82		24	Гражданского права и процесса	УК-2; ОПК-2
																					3	108	26		13	69		35	Истории, философии и социальных	УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-2
																												34	Физики	ОПК-1
3	108	16		32	42	18																						7	Высшей математики	ОПК-1
																												27	Прикладной оптики	ОПК-1; ПК-6
																												30	Проектирования оптических приборов	ОПК-4; ОПК-5
																												30	Проектирования оптических приборов	ПК-6
																												16	Информационно-измерительных	ОПК-1; ОПК-4
3	108		32	32	44																							30	Проектирования оптических приборов	ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-5
														3	108		34		74									27	Прикладной оптики	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
																												27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-5; ПК-6
2	72	16		32	24		4	144	15		30	63	36															27	Прикладной оптики	ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6
4	144	32	32		53	27																						22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-6
3	**108**	**16**	**16**		**49**	**27**	3	**108**	**15**	**15**		**42**	**36**																	**ПК-4; ПК-5; ПК-6**
3	108	16	16		49	27																						22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-5; ПК-6
							3	108	15	15		42	36															22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-5; ПК-6
							4	144	30		30	48	36	3	108			34	56	18								30	Проектирования оптических приборов	УК-1; УК-2; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
																					3	108	26		26	56		22	Оптико-электронных приборов	ПК-5; ПК-6
																														ОПК-1
																												30	Проектирования оптических приборов	ОПК-1
																												30	Проектирования оптических приборов	ОПК-1
																												30	Проектирования оптических приборов	ОПК-1
							2	72	17		17	38																21	Физического воспитания	УК-7
4	**144**	**32**		**16**	**60**	**36**	3	**108**			**30**	**51**	**27**	8	**288**	**68**		**85**	**90**	**45**	4	**144**	**26**		**26**	**56**	**36**			**ОПК-1; ПК-4; ПК-6**
																												22	Оптико-электронных приборов	ОПК-1
4	144	32		16	60	36																						22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-6
														3	108	17		34	39	18								27	Прикладной оптики	ОПК-1; ПК-6
							3	108			30	51	27															22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-5; ПК-6
														3	108	34		34	13	27								27	Прикладной оптики	ОПК-1; ПК-1
																					4	144	26		26	56	36	27	Прикладной оптики	ПК-1
														2	72	17		17	38									22	Оптико-электронных приборов	ОПК-1; ПК-4; ПК-6
																												9	Геодезии	ОПК-3
5	249	64		96	89		12	432	105	15	105	144	63	11	396	34	85	85	156	36	6	216	78	78		60				
																												27	Прикладной оптики	УК-1; УК-6
																												22	Оптико-электронных приборов	УК-1; УК-5
																												27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-6
							2	72	15		15	42																27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-6
																												27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-6
																												30	Проектирования оптических приборов	ПК-1; ПК-3; ПК-6
3	108	32		32	44		3	108	30		30	21	27															30	Проектирования оптических приборов	ПК-5; ПК-6
																												16	Информационно-измерительных	ОПК-1; ПК-6
							2	72	15	15	15	27																16	Информационно-измерительных	ОПК-1; ПК-6
2	**72**	**32**		**32**	**8**		3	**108**	**30**		**30**	**12**	**36**	2	**72**			**34**	**38**		2	**72**	**26**	**26**		**20**				**ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6**
																												27	Прикладной оптики	ПК-1; ПК-4; ПК-5
2	72	32		32	8		3	108	30		30	12	36															27	Прикладной оптики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
														2	72			34	38									27	Прикладной оптики	ПК-1; ПК-2; ПК-4
																					2	72	26	26		20		27	Прикладной оптики	ПК-2; ПК-3; ПК-4
	69			32	37																							21	Физического воспитания	УК-7
														4	**144**	**34**	**34**		**40**	**36**										**ПК-4; ПК-5; ПК-6**

План Учебный план бакалавриата '12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии (1, 2, 4 курс).plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2020

-	-	-	Форма контроля								з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1															Курс 2															
																			Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
+	Б1.В.ДВ.01.01	Лидары и сканеры.	7					7			4	4	36	144	144	68	40	36																														
-	Б1.В.ДВ.01.02	Оптико-электронные системы дистанционного зондирования Земли	7					7			4	4	36	144	144	68	40	36																														
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**7**				**777**			2	**2**		**72**	**72**	**51**	**21**																														
+	Б1.В.ДВ.02.01	3-D моделирование конструкций ОЭС (Солид)		7				777			2	2	36	72	72	51	21																														
-	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование оптико-электронных систем		7				777			2	2	36	72	72	51	21																														
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**6**						**6**	2	**2**		**72**	**72**	**30**	**42**																														
+	Б1.В.ДВ.03.01	Дизайн лазерных приборов		6						6	2	2	36	72	72	30	42																														
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы эргономики		6						6	2	2	36	72	72	30	42																														
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**7**							3	**3**		**108**	**108**	**51**	**57**																														
+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы тепловидения		7							3	3	36	108	108	51	57																														
-	Б1.В.ДВ.04.02	Асферические поверхности в оптических системах		7							3	3	36	108	108	51	57																														
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**		**8**				**88**			2	**2**		**72**	**72**	**52**	**20**																														
+	Б1.В.ДВ.05.01	Зеркальные и зеркально-линзовые оптические системы		8				88			2	2	36	72	72	52	20																														
-	Б1.В.ДВ.05.02	Нецентрированные оптические системы		8				88			2	2	36	72	72	52	20																														
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**		**8**				**88**			2	**2**		**72**	**72**	**52**	**20**																														
+	Б1.В.ДВ.06.01	Фурье-оптика		8				88			2	2	36	72	72	52	20																														
-	Б1.В.ДВ.06.02	Когерентная оптика		8				88			2	2	36	72	72	52	20																														
Блок 2.Практика											21	21		756	756	86	508	162								3	108			12	69	27								4	144			18	99	27
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											21	21		756	756	86	508	162								3	108			12	69	27								4	144			18	99	27
+	Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика по основам оптических измерений			2						3	3	36	108	108	12	69	27								3	108			12	69	27														
+	Б2.В.02(У)	Учебная ознакомительная практика по геодезическим измерениям			4						4	4	36	144	144	18	99	27																						4	144			18	99	27
+	Б2.В.03(П)	Производственная проектно-конструкторская практика			6						4	4	36	144	144	16	101	27																														
+	Б2.В.04(П)	Производственно-технологическая практика			6						4	4	36	144	144	16	101	27																														
+	Б2.В.05(Н)	Научно-исследовательская работа			8				8		3	3	36	108	108	12	69	27																														
+	Б2.В.06(Пд)	Преддипломная практика по оптико-электронному и лазерному приборостроению			8						3	3	36	108	108	12	69	27																														
Блок 3.Государственная итоговая аттестация											9	9		324	324	16	308																															
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									9	9	36	324	324	16	308																															
ФТД.Факультативы											3	3		108	108	30	78																															
+	ФТД.01	Прикладная фотография		8							1	1	36	36	36	13	23																															
+	ФТД.02	Деловой русский язык		5							2	2	36	72	72	17	55																															

План Учебный план бакалавриата '12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии (1, 2, 4 курс).plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2020

Курс 3														Курс 4														Закрепленная кафедра		-
Семестр 5							Семестр 6							Семестр 7							Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
														4	144	34	34		40	36								22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-5; ПК-6
														4	144	34	34		40	36								22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-5; ПК-6
														2	**72**		**34**	**17**	**21**											**ПК-4; ПК-6**
														2	72		34	17	21									22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-6
														2	72		34	17	21									22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-6
							2	**72**	**15**		**15**	**42**																		**ПК-4; ПК-6**
							2	72	15		15	42																30	Проектирования оптических приборов	ПК-4; ПК-6
							2	72	15		15	42																30	Проектирования оптических приборов	ПК-4; ПК-6
														3	**108**		**17**	**34**	**57**											**ПК-4; ПК-5; ПК-6**
														3	108		17	34	57									22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-5; ПК-6
														3	108		17	34	57									27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-5; ПК-6
																					2	**72**	**26**	**26**		**20**				**ПК-4; ПК-5; ПК-6**
																					2	72	26	26		20		27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-5; ПК-6
																					2	72	26	26		20		27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-5; ПК-6
																					2	**72**	**26**	**26**		**20**				**ПК-6**
																					2	72	26	26		20		27	Прикладной оптики	ПК-6
																					2	72	26	26		20		27	Прикладной оптики	ПК-6
							8	288			32	202	54								6	216			24	138	54			
							8	288			32	202	54								6	216			24	138	54			
																												27	Прикладной оптики	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
																												9	Геодезии	ОПК-3
							4	144			16	101	27															30	Проектирования оптических приборов	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6
							4	144			16	101	27															27	Прикладной оптики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
																					3	108			12	69	27	27	Прикладной оптики	УК-1; УК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-6
																					3	108			12	69	27	27	Прикладной оптики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК
																					9	324			16	308				
																					9	324			16	308		27	Прикладной оптики	
2	72			17	55																1	36			13	23				
																					1	36			13	23		27	Прикладной оптики	ОПК-3
2	72			17	55																							13	Лингвистики	УК-4

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата '12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии (1, 2, 4 курс).plx', код направления 12.03.05, год начала подготовки 2020

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	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)				188	253	243	58	27	31	60	29	31	62	26	36	63	28	35
	Итого по ОП (без факультативов)				186	249	240	58	27	31	60	29	31	60	24	36	62	28	34
Б1	Дисциплины (модули)	72%	28%	25.4%	160	240	210	55	27	28	56	29	27	52	24	28	47	28	19
Б1.О	Обязательная часть						151	42	18	24	44	23	21	35	19	16	30	17	13
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						59	13	9	4	12	6	6	17	5	12	17	11	6
Б2	Практика	0%	100%	0%	20		21	3		3	4		4	8		8	6		6
Б2.О	Обязательная часть																		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					40	21	3		3	4		4	8		8	6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
ФТД	Факультативы				2	4	3							2	2		1		1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.5	-	54	54	-	54	54	-	53.3	53.5	-	52.5	52
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					25.6	-	23.1	26	-	27.2	23	-	25.7	28	-	26.5	24.7
		элективные дисциплины по физ.к.					1.3	-	2	2	-	2	2	-	2		-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3500	-	442	476	-	510	400	-	464	424	-	459	325
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					166	-	34	34	-	34	32	-	32		-		
		Блок Б2					86	-		12	-		18	-		32	-		24
		Блок Б3					16	-			-			-			-		16
		Блок ФТД					30	-			-			-	17		-		13
		Итого по всем блокам					3632	-	442	488	-	510	418	-	481	456	-	459	378
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	7	4	3	7	3	4	2	1	1
		ЗАЧЕТ (За)						8	5	3	8	5	3	8	4	4	13	7	6
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4		4	3		3	5	1	4	4	2	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	4	2	2	5	2	3			
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						9	6	3	23	11	12	21	11	10	29	15	14
		РЕФЕРАТ (Реф)						4	2	2				1		1	2		2
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						2	1	1				1		1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.46%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						62.9%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						44.37%												