

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 до 14.10.2026

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 58 от 15.05.26

12.03.05

по программе бакалавриата

12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии



Камынина Надежда
Ростиславовна

ректор

"15" 05 2026

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная форма
Срок получения образования: 4 г.
Типы задач профессиональной деятельности
проектно-конструкторский
производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Учебный год 2025-2026
Образовательный стандарт (ФГОС) № 951 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор / Степанченко Алексей Леонидович/
начальник УУ / Агеева Ольга Ивановна/
декан ФОП / Торшина Ирина Павловна/
Руководитель ОП / Путилин Андрей Николаевич/

Календарный учебный график 2026-2027 г.

Мес	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август				
Пн		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30							
Вт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31							
Ср	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25								
Чт	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26								
Пт	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27								
Сб	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28								
Вс	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29								
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	53							
Пн																		*	Э	Э	К	К	К				*										Э	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К						
Вт																		*	Э	Э	К	К			*											Э	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К							
Ср										*								*	Э	Э	К	К														Э	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К							
Чт																		*	Э	Э	К	К													Э	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К								
Пт																	*	*	Э	К	К	К												Н	Н	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К									
Сб																	*	Э	Э	К	К	К									*			Н	Н	Пд	*	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К										

Сводные данные

		Курс 4			Итого
		Сем. 7	Сем. 8	Всего	
у	Теоретическое обучение и практики	17 2/6	13 2/6	30 4/6	131 1/6
Э	Экзаменационные сессии	1 5/6	4/6	2 3/6	18 3/6
Н	Научно-исслед. работа		2	2	2
Пд	Преддипломная практика		2	2	2
Д	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		6	6	6
К	Каникулы	2 3/6	4 3/6	7	30 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	8 1/6 (49 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			
Итого		23	29 1/6	52 1/6	208 4/6

Курс 3														Курс 4												Закрепленная кафедра					
Семестр 5							Семестр 6							Семестр 7						Семестр 8						Код	Наименование	Компетенции			
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	
23	897	238		287	279	93	27	972	165	30	195	402	180	28	1008	153	102	272	382	99	20	720	169	52	104	359	36				
19	684	170		187	234	93	15	540	90		105	237	108	16	576	85	51	170	204	66	14	504	117		104	283					
																												35	Истории, философии и социальных	УК-5	
																												35	Истории, философии и социальных	УК-5; УК-6	
																												28	Космического мониторинга и экологии	УК-8	
																												35	Истории, философии и социальных	УК-5	
																												13	Лингвистики	УК-4	
																												28	Космического мониторинга и экологии	УК-8; ОПК-2	
																2	72	13				2	72	13	46			24	Гражданского права и процесса	УК-2; УК-10	
																2	72	26				2	72		13	33		35	Истории, философии и социальных	УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-2	
																												34	Физики	ОПК-1	
3	108	17		34	57																							7	Высшей математики	ОПК-1	
																												27	Прикладной оптики	ОПК-1	
																												30	Проектирования оптических приборов	ОПК-4; ОПК-5	
																												30	Проектирования оптических приборов	ПК-4; ПК-6	
																												16	Информационно-измерительных	ОПК-1; ОПК-4	
3	108	34		34	40																							29	Технологии оптического приборостроения	ОПК-3; ПК-2; ПК-3	
														3	108	17	51		7	33								27	Прикладной оптики	ОПК-3; ПК-3	
																												30	Проектирования оптических приборов	ОПК-5	
3	108	34		34	13	27																						22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-6	
4	144	34		51	59		6	216	30		45	105	36	2	72	17		34	21												ОПК-1; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6
																												27	Прикладной оптики	ОПК-1; ПК-4; ПК-6	
																												27	Прикладной оптики	ОПК-1; ПК-4; ПК-6	
2	72	17		34	21																								27	Прикладной оптики	ОПК-1; ПК-4; ПК-6
							4	144	15		30	63	36																27	Прикладной оптики	ОПК-1; ПК-4; ПК-6
2	72	17		17	38																								27	Прикладной оптики	ОПК-1; ПК-4; ПК-6
							2	72	15		15	42																	27	Прикладной оптики	ПК-1; ПК-4; ПК-6
														2	72	17		34	21										27	Прикладной оптики	ОПК-4; ПК-4; ПК-6
3	108	17		17	41	33	3	108	15		15	42	36																		ПК-4; ПК-5; ПК-6
3	108	17		17	41	33																							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	74										30	Проектирования оптических приборов	УК-1; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6
																					3	108	26		26	56			22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; 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	15		15	42																	21	Физического воспитания	УК-7
3	108	34		17	24	33								6	216	51		68	64	33	5	180	39		39	102				ОПК-1; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
																												22	Оптико-электронных приборов	ОПК-1; ПК-5	
3	108	34		17	24	33																							22	Оптико-электронных приборов	ОПК-1; ПК-4; ПК-6
														3	108	17		34	57										22	Оптико-электронных приборов	ОПК-1; ПК-6
														3	108	34		34	7	33									34	Физики	ОПК-1; ПК-1
																2	72	26				2	72		26	20		29	Технологии оптического	ПК-1	
																3	108	13				3	108		13	82		36	Фотограмметрии	ОПК-4	
																												9	Геодезии	ОПК-3	
														2	72			34	38										22	Оптико-электронных приборов	ОПК-1
																2	72	13				2	72		13	46		22	Оптико-электронных приборов	ПК-4	
4	213	68		100	45		12	432	75	30	90	165	72	12	432	68	51	102	178	33	6	216	52	52		76	36				
																												27	Прикладной оптики	УК-1; УК-6	
																												22	Оптико-электронных приборов	УК-1; УК-5; ОПК-1	
																												27	Прикладной оптики	ОПК-1; ПК-4; ПК-6	
																												27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-6	
																												29	Технологии оптического приборостроения	ПК-1; ПК-3	

Учебный план бакалавриата '12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии (4 курс), год начала подготовки 2023

[illegible]

Курс 3														Курс 4														Закрепленная кафедра			
Семестр 5						Семестр 6						Семестр 7						Семестр 8													
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
2	72	34		34	4		4	144	30		30	48	36															30	Проектирования оптических приборов	ПК-4; ПК-5; ПК-6	
																												16	Информационно-измерительных	ПК-4	
2	72	34		34	4		3	108	30		30	12	36	5	180	34		68	78		2	72	26	26		20				ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6	
																												29	Технологии оптического приборостроения	ПК-1; ПК-5	
2	72	34		34	4		3	108	30		30	12	36															29	Технологии оптического	ПК-1; ПК-2; ПК-6	
														2	72			34	38									29	Технологии оптического	ПК-1; ПК-2; ПК-6	
																				2	72	26	26		20		29	Технологии оптического приборостроения	ПК-2; ПК-3		
														3	108	34		34	40									29	Технологии оптического	ПК-1	
	69			32	37																							21	Физического воспитания	УК-7	
														4	144	34	34		43	33										ПК-4; ПК-5; ПК-6	
														4	144	34	34		43	33								22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-5; ПК-6	
														4	144	34	34		43	33								22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-5; ПК-6	
							3	108		30	15	63																		ПК-4; ПК-6	
							3	108		30	15	63																22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-6	
							3	108		30	15	63																22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-6	
							2	72	15		15	42																		ПК-5; ПК-6	
							2	72	15		15	42																30	Проектирования оптических приборов	ПК-5; ПК-6	
							2	72	15		15	42																30	Проектирования оптических приборов	ПК-5; 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									22	Оптико-электронных приборов	ПК-4; ПК-5; ПК-6	
																				4	144	26	26		56	36			ПК-4; ПК-5; ПК-6		
																				4	144	26	26		56	36	27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-5; ПК-6		
																				4	144	26	26		56	36	27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-5; ПК-6		
																				4	144	26	26		56	36	27	Прикладной оптики	ПК-4; ПК-5; ПК-6		
2	72	10			62		8	288			30	258								6	216					216					
2	72	10			62		8	288			30	258								6	216					216					
																												27	Прикладной оптики	ОПК-3	
																												9	Геодезии	УК-3; УК-6; ОПК-3	
							4	144			15	129																30	Проектирования оптических приборов	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
							4	144			15	129																29	Технологии оптического	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
														3	108					108							22	Оптико-электронных приборов	УК-1; УК-6; ПК-4; ПК-5		
														3	108					108							22	Оптико-электронных приборов	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6		
2	72	10			62																						22	Оптико-электронных приборов	УК-6		
														9	324					324											
														9	324					324							22	Оптико-электронных приборов			
1	36			34	2		1	36			15	21																			
							1	36			15	21															27	Прикладной оптики	УК-1; ОПК-3		
1	36			34	2																						27	Прикладной оптики	ПК-6		

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика											
Учебная ознакомительная практика по основам оптических измерений	1	2			2						
			27	+	2						
Учебная ознакомительная практика по геодезическим измерениям	2	2			2	2/3					
			9	+	2	2/3					
Учебная практика "Обучение служением"	3	1			1	1/3					
			22	+	1	1/3					
Вид практики: Производственная практика											
Производственная проектно-конструкторская практика	3	2			2	2/3					
			30	+	2	2/3					
Производственно-технологическая практика	3	2			2	2/3					
			27	+	2	2/3					
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика по оптико-электронному и лазерному приборостроению	4	2			2						
			22	+	2						
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
Научно-исследовательская работа	4	2			2						
			22	+	2						
Итого по факту					15	1/3					
Итого по плану					15	1/3					

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7								Неделя	Контроль	Семестр 8								Неделя	Контроль	Итого за курс								Неделя	Каф.	Семестр	
				Академических часов						з.е.	Академических часов						з.е.	Академических часов						з.е.											
				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)				1008						28	19 1/6		1260					35	24		2268					63	43 1/6								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008						28			1260					35			2268					63									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		52.5									51.3								51.9														
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54									54								54														
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		30.5									24.4								27.5														
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		30.5									24.4								27.5														
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																	
дисциплины (модули)				1008	527	153	102	272	382	99	28	ТО: 17 1/3 Э: 1 5/6		720	325	169	52	104	359	36	20	ТО: 13 1/3 Э: 2/3		1728	852	322	154	376	741	135	48	ТО: 30 2/3 Э: 2 1/2			
1	Б1.О.07	Правоведение											За Реф	72	26	13		13	46		2		За Реф	72	26	13		13	46		2		24	8	
2	Б1.О.08	Социальная психология											За К(2)	72	39	26		13	33		2		За К(2)	72	39	26		13	33		2		35	8	
3	Б1.О.16	Оптические измерения	Эк К(3)	108	68	17	51		7	33	3											Эк К(3)	108	68	17	51		7	33	3			27	7	
4	Б1.О.19	Прикладная оптика	За К(3)	72	51	17		34	21		2											За К(3)	72	51	17		34	21		2			34567		
5	Б1.О.19.07	Зеркальные и зеркально-линзовые оптические системы	За К(3)	72	51	17		34	21		2											За К(3)	72	51	17		34	21		2			27	7	
6	Б1.О.21	Проектирование оптических и оптико-электронных приборов	За КП	108	34			34	74		3											За КП	108	34			34	74		3			30	67	
7	Б1.О.22	Преобразователи линейных и угловых перемещений											За К(3)	108	52	26		26	56		3		За К(3)	108	52	26		26	56		3			22	8
8	Б1.О.25	Физические основы лазерной техники	Эк ЗаО К(3)	216	119	51		68	64	33	6		За ЗаО К(6)	180	78	39		39	102		5		Эк За ЗаО(2) К(9)	396	197	90		107	166	33	11			4578	
9	Б1.О.25.03	Интерферометры и прецизионные измерения	ЗаО К(3)	108	51	17		34	57		3											ЗаО К(3)	108	51	17		34	57		3			22	7	
10	Б1.О.25.04	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	Эк	108	68	34		34	7	33	3											Эк	108	68	34		34	7	33	3			34	7	
11	Б1.О.25.05	Лазерные технологии											ЗаО К(3)	72	52	26		26	20		2		ЗаО К(3)	72	52	26		26	20		2			29	8
12	Б1.О.25.06	Основы цифровой обработки изображений											За К(3)	108	26	13		13	82		3		За К(3)	108	26	13		13	82		3			36	8
13	Б1.О.27	Нейронные сети	За К(2)	72	34			34	38		2											За К(2)	72	34			34	38		2			22	7	
14	Б1.О.28	Системы отображения информации											За К	72	26	13		13	46		2		За К	72	26	13		13	46		2			22	8
15	Б1.В.08	Технология оптико-электронного приборостроения	За(2) К(4)	180	102	34		68	78		5		За К(2)	72	52	26	26		20		2		За(3) К(6)	252	154	60	26	68	98		7			45678	
16	Б1.В.08.03	Оптические материалы и технологии	За К(2)	72	34			34	38		2											За К(2)	72	34			34	38		2			29	7	
17	Б1.В.08.04	Сборка и юстировка оптико-электронных приборов											За К(2)	72	52	26	26		20		2		За К(2)	72	52	26	26		20		2			29	8
18	Б1.В.08.05	Аддитивные технологии	За К(2)	108	68	34		34	40		3											За К(2)	108	68	34		34	40		3			29	7	
19	Б1.В.ДВ.01.01	Лидары и сканеры.	Эк К	144	68	34	34		43	33	4											Эк К	144	68	34	34		43	33	4			22	7	
20	Б1.В.ДВ.01.02	Оптико-электронные системы дистанционного зондирования Земли	Эк К	144	68	34	34		43	33	4											Эк К	144	68	34	34		43	33	4			22	7	
21	Б1.В.ДВ.04.01	Основы тепловидения	За	108	51		17	34	57		3											За	108	51		17	34	57		3			22	7	
22	Б1.В.ДВ.04.02	Электроника и микропроцессорная техника	За	108	51		17	34	57		3											За	108	51		17	34	57		3			22	7	
23	Б1.В.ДВ.05.01	Квантовая оптика											Эк К(3)	144	52	26	26		56	36	4		Эк К(3)	144	52	26	26		56	36	4			27	8
24	Б1.В.ДВ.05.02	Лазерные пеленгаторы и датчики дальности											Эк К(3)	144	52	26	26		56	36	4		Эк К(3)	144	52	26	26		56	36	4			27	8
25	Б1.В.ДВ.05.03	Нелинейная оптика											Эк К(3)	144	52	26	26		56	36	4		Эк К(3)	144	52	26	26		56	36	4			27	8
ПРАКТИКИ													216							6	4		216						216		6	4			
	Б2.В.05(Н)	Научно-исследовательская работа											За	108					108		3	2	За	108					108		3	2	22	8	
	Б2.В.06(Пд)	Преддипломная практика по оптико-электронному и лазерному приборостроению											За	108					108		3	2	За	108					108		3	2	22	8	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ													324						324		9	6		324					324		9	6			
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											Др	324					324		9	6	Др	324					324		9	6	22	8	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(6) ЗаО КП К(16)								Эк За(8) ЗаО К(17) Реф Др								Эк(4) За(14) ЗаО(2) КП К(33) Реф Др															
КАНИКУЛЫ												2 3/6									4 3/6									7					

