

Учебный план основной образовательной программы

Фотоника и оптические информационные технологии

по направлению 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика»

Уровень: Магистратура
 Квалификация: магистр
 очная форма обучения
 2025 год приема

Одобрен УМС ЛАПЛАЗ НИЯУ МИФИ.
 Протокол №1/08-577 от 29.08.2024

1. График учебного процесса

	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
	1-7 сент. 8-14 сент. 15-21 сент. 22-28 сент. 29 сент.-5 окт. 6-12 окт. 13-19 окт. 20-26 окт. 27 окт.-2 нояб. 3-9 нояб. 10-16 нояб. 17-23 нояб. 24-30 нояб.	1-7 дек. 8-14 дек. 15-21 дек. 22-28 дек.	29 дек.-4 янв. 5-11 янв. 12-18 янв. 19-25 янв. 26 янв.-1 фев. 2-8 февр. 9-15 февр. 16-22 февр.	23 фев.- 1 марта	2-8 марта 9-15 марта 16-22 марта 23-29 марта	30 марта-5 апр. 6-12 апр. 13-19 апр. 20-26 апр. 27 апр.-3 мая	4-10 мая 11-17 мая 18-24 мая 25-31 мая	1-7 июня 8-14 июня 15-21 июня 22-28 июня	29 июня-5 июля 6-12 июля	13-19 июля 20-26 июля	27 июля-2 авг. 3-9 авг. 10-16 авг. 17-23 авг.	24-30 авг.
Год	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т	1 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т 2 Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т Т

Т – теоретическое обучение, Э – экзаменационная сессия, К – каникулы, П – практика, Д – выпускная квалификационная работа

2. План учебного процесса

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																				Практическая подготовка	Компетенции		
					1 курс										2 курс													
					1 18 нед (ТО: 18 нед)					2 17 нед (ТО: 17 нед)					3 18 нед (ТО: 18 нед)					4 10 нед (ТО: 10 нед)								
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт
Б1	Дисциплины (модули)		63	2268																								
Б1.ОД	Базовая часть		16	576																								
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		11	396	64	8	56		116		54	24	30		126													
Б1.ОД.1.1	Иностранный язык (специальный курс)	О	50	5	180	32		32		40	3	30		30		42	Э(36)											УК-4, УК-5
Б1.ОД.1.2	Менеджмент и маркетинг	О	75	3	108							24	24			84	3											УК-1, УК-3, ОПК-2, ПК-7
Б1.ОД.1.3	Компьютерные технологии (Computer Technology)	О	70	3	108	32	8	24		76	3, К/р																УК-1, ОПК-1, ПК-1, УКЦ-1, УКЦ-2	
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		5	180	32	8	24		40									48	4	44	24							
Б1.ОД.2.1	Нелинейная оптика	О	78	3	108	32	8	24		40	Э(36)																ОПК-1, ОПК-3, ПК-4	
Б1.ОД.2.2	Нанооптика и наноматериалы	О	81	2	72													48	4	44	24	3					ОПК-1, ОПК-3, ПК-3	
Б1.ДВ	Вариативная часть		47	1692																								
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		23	828	64	24	40		80		170	27	113	30	190		64	12	52	80								
Б1.ДВ.1.1	Цифровые методы в оптике и фотонике	Ф	37	5	180						30	4	26		42	3	32	8	24	40	Э(36)						ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-1.1, ПК-1.7	
Б1.ДВ.1.2	Интегральная и волоконная оптика	Ф	37	3	108						48	8	40		24	Э(36)											ПК-3, ПК-1.2, ПК-1.4	
Б1.ДВ.1.3	Информационная оптика	Ф	37	2	72	32	16	16		40	3																ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-1.2, ПК-1.9	
Б1.ДВ.1.4	Волоконные лазеры	Ф	37	3	108						30	7	23		42	Э(36)											ПК-4, ПК-9, ПК-1.5, ПК-1.6	
Б1.ДВ.1.5	Экономическая эффективность проектируемых приборов и систем	Ф	37	2	72													32	4	28	40	3					УК-1, УК-2, ПК-7, ПК-9	
Б1.ДВ.1.6	Б1.ДВ.1.6.1 Квантовая оптика	Ф	78	3	108						32	8	24		40	Э(36)											ПК-4, ПК-5, ПК-1.2, ПК-1.9, ПК-1.8	
						37																					ПК-5, ПК-1.5, ПК-1.9, ПК-1.3, ПК-1.8	
Б1.ДВ.1.7	Б1.ДВ.1.7.1 Применение языка Python для научных расчётов	Ф	70	2	72						30			30	42	3, К/р										ПК-1, УКЦ-2, ПК-1.7		
						37																				ПК-1, ПК-4, ПК-5, УКЦ-2		
Б1.ДВ.1.8	Б1.ДВ.1.8.1 Диодные лазеры	Ф	37	3	108	32	8	24		40	Э(36)															ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-1.5		
																											ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-1.2, ПК-1.1	
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		24	864	128	24	40	64	160		64		64	44		152	18	134	208									
Б1.ДВ.2.1	Оптика кристаллов и оптические материалы	Ф	37	3	108											32	4	28	40	Э(36)								ПК-5, ПК-8, ПК-1.6, ПК-1.3
Б1.ДВ.2.2	Практикум по фотонике	Ф	37	6	216	64			64	44	3/0	64		64	44	3/0											УК-3, УК-6, ПК-4, ПК-6, ПК-1.5, ПК-1.6	
Б1.ДВ.2.3	Актуальные проблемы фотоники	Ф	37	2	72											30	7	23	42	3								ПК-4, ПК-7, ПК-1.2, ПК-1.1

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																Практическая подготовка	Компетенции			
					1 курс								2 курс												
					1 18 нед (ТО: 18 нед)				2 17 нед (ТО: 17 нед)				3 18 нед (ТО: 18 нед)				4 10 нед (ТО: 10 нед)								
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт			
Б1.ДВ.2.4 Ф	Оптические методы в биологии и медицине (Optical Methods in Biology and Medicine)		37	2	72												30	30	42	3				ПК-4, ПК-1.5, ПК-1.6	
Б1.ДВ.2.5 Ф	Математическая теория информации и кодирования		31	3	108	32	16	16		76	3												ПК-1, ПК-2, ПК-1.1		
Б1.ДВ.2.6 Ф	Б1.ДВ.2.6.1 Радиофотоника		37	3	108												30	7	23	42	Э(36)		ПК-3, ПК-4, ПК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.9		
	Б1.ДВ.2.6.2 Лазерные медицинские технологии и аппаратура																						ПК-5, ПК-9, ПК-1.5, ПК-1.9		
Б1.ДВ.2.7 Ф	Б1.ДВ.2.7.1 Методы лазерной диагностики		37	3	108	32	8	24		40	Э(36)												ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-1.5		
	Б1.ДВ.2.7.2 Магнитооптика																						ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-1.3		
Б1.ДВ.2.8 Ф	Б1.ДВ.2.8.1 Обработка сигналов и изображений в средах МАТЛАБ и Python		37	2	72												30	30	42	3			ПК-1, ПК-2, УКЦ-2, ПК-1.1, ПК-1.7		
	Б1.ДВ.2.8.2 Компьютерные методы и средства обработки изображений																						ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-1.1, ПК-1.9, ПК-1.7		
Б2	Практика				51	1836																			
Б2.ОД	Базовая часть				42	1512																			
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (производственно-технологическая)		37	9	324	32			256	Э(36)													30	УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	
Б2.ОД.2 О	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		37	33	1188				30		222	3/0	32		328	Э(36)	40		464	Э(36)	16		УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УКЦ-2		
Б2.ДВ	Вариативная часть				9	324																			
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (преддипломная)		37	9	324																		324	УК-2, УК-4, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-1.1, ПК-1.7, ПК-1.9, ПК-1.7, ПК-1.3, ПК-1.8, ПК-1.4	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	216																			
Б3.1 О	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		37	6	216																		216	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-1.2, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.1, ПК-1.9, ПК-1.7, ПК-1.3, ПК-1.8, ПК-1.4	
Ф	Факультативы				5	180																			
Ф.1 Ф	Военная подготовка		20	5	180				320	64	160	64	652	318	51	143	94	582	296	34	230	640	40	1004	УК-1, УК-3, УК-6
Всего:					120	+5	4320	+180	31	ЗЕТ				29	ЗЕТ		30	ЗЕТ		30	ЗЕТ		370 ч		
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					17.78				18.71				16.44				4								

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры												Практическая подготовка	Компетенции								
					1 курс						2 курс															
					1 18 нед (ТО: 18 нед)			2 17 нед (ТО: 17 нед)			3 18 нед (ТО: 18 нед)			4 10 нед (ТО: 10 нед)												
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт				
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					54						52.94						52				50.4					
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)					48						36						48				36					
Зачет					4						3						5									
Зачет с оценкой					1						2						1									
Экзамен					4						4						4				1					
Курсовой проект																										
Курсовая работа					1						1															

СОГЛАСОВАНО: