МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Институт лазерных и плазменных технологий

2356

Учебный план основной образовательной программы

Лазерные технологии фотоники

по направлению 12.04.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»

Уровень: Магистратура
Квалификация: магистр
очная форма обучения
2024 год приема

Одобрен НТС ЛАПЛАЗ НИЯУ МИФИ.
Протокол №1/08-577 от 31.08.2023

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.
		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
Годы	1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		Э	Э	Э	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
	2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		Э	Э	Э	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

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)**		**55**	**1980**																										
Б1.ОД	**Базовая часть**		**16**	**576**																										
Б1.ОД.1	**Общенаучный модуль**		**11**	**396**	**64**		**32**	**32**	**80**		**30**		**30**		**42**		**56**	**24**	**32**		**88**									
Б1.ОД.1.1 **О**	Менеджмент и маркетинг	75	2	72													24	24			48	*З*								УК-1, УК-3, ОПК-2, ПК-5
Б1.ОД.1.2 **О**	Компьютерные технологии (Computer Technology)	70	2	72	32			32	40	*З*																			48	ОПК-3, ПК-2, ПК-5, УКЦ-2
Б1.ОД.1.3 **О**	Основы проектирования и производства лазеров и их компонентов	37	2	72													32		32		40	*З*							32	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Б1.ОД.1.4 **О**	Иностранный язык (специальный курс)	50	5	180	32		32		40	*З*	30		30		42	*Э(36)*													62	УК-4, УК-5
Б1.ОД.2	**Профессиональный модуль**		**5**	**180**	**30**	**7**	**23**		**42**		**30**	**7**	**23**		**42**															
Б1.ОД.2.1 **О**	Интегральная и волоконная оптика	98	3	108							30	7	23		42	*Э(36)*													64	ОПК-2, ПК-3
Б1.ОД.2.2 **О**	Экспериментальные методы лазерной физики	98	2	72	30	7	23		42	*З*																			30	ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-8
Б1.ДВ	**Вариативная часть**		**39**	**1404**																										
Б1.ДВ.1	**Общенаучный модуль**		**15**	**540**	**128**	**48**	**32**	**48**	**88**		**154**	**23**	**71**	**60**	**134**															
Б1.ДВ.1.1 **Ф**	Волоконные лазеры	98	3	108							30	7	23		42	*Э(36)*													30	ПК-7, ПК-4.1, ПК-4.3, ПК-4.4
Б1.ДВ.1.2 **Ф**	*Б1.ДВ.1.2.1* Нелинейная оптика *Б1.ДВ.1.2.2* Терагерцовая фотоника	98	3	108							64	16	48		44	*З/О*													64 64	ПК-3, ПК-4.2 ПК-3, ПК-4.1
Б1.ДВ.1.3 **Ф**	Дополнительные главы математики	98	2	72	48	16	32		24	*З*																			48	ПК-2
Б1.ДВ.1.4 **Ф**	Введение в специальность	98	2	72	32	32			40	*З*																			32	УК-1, УК-6, УКЦ-2
Б1.ДВ.1.5 **Ф**	Экспериментальные методы фотоники	98	5	180	48			48	24	*З*	60			60	48	*З/О, К/п*													123	УК-3, УК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-4.3, ПК-4.4
Б1.ДВ.2	**Профессиональный модуль**		**24**	**864**	**144**	**48**	**96**		**72**		**120**	**30**	**60**	**30**	**132**		**78**	**24**	**54**		**138**									
Б1.ДВ.2.1 **Ф**	Физика лазеров	98	3	108	48	16	32		24	*Э(36)*																			48	УК-1, ПК-3, ПК-4.2
Б1.ДВ.2.2 **Ф**	Физика ультракоротких импульсов	98	3	108							45	15	30		27	*Э(36)*													35	ПК-1, ПК-3, ПК-4.2, ПК-4.4
Б1.ДВ.2.3 **Ф**	Физические основы радиофотоники	98	3	108	48	16	32		24	*Э(36)*																			48	УК-1, ПК-3
Б1.ДВ.2.4 **Ф**	Компьютерное моделирование, расчет и проектирование наносистем	98	4	144													48	16	32		60	*Э(36)*							48	ПК-5, ПК-6, ПК-4.2, ПК-4.3
Б1.ДВ.2.5 **Ф**	*Б1.ДВ.2.5.1* Физическая оптика *Б1.ДВ.2.5.2* Информационная оптика	98	3	108	48	16	32		24	*Э(36)*																			48 48	ПК-3, ПК-4, ПК-5

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.ДВ.2.6 Ф	*Б1.ДВ.2.6.1* Биофотоника *Б1.ДВ.2.6.2* Лазерные микро- и нанотехнологии	98 37	3	108													30	8	22		78	*З/О*							30 30	УК-1, УК-3, УК-6 ПК-3, ПК-7, ПК-4.3
Б1.ДВ.2.7 Ф	*Б1.ДВ.2.7.1* Оптические сенсоры *Б1.ДВ.2.7.2* Магнитооптика	81 37	3	108							45	15	30		63	*З/О*													45 45	ПК-3, ПК-8, ПК-4.3, ПК-4.4
Б1.ДВ.2.8 Ф	Практикум по компьютерному моделированию в оптике	37	2	72							30			30	42	*З*													30	ПК-1, ПК-2, ПК-4, УКЦ-2
Б2	**Практика**		**59**	**2124**																										
Б2.ОД	**Базовая часть**		**10**	**360**																										
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (производственно-технологическая)	98	10	360	32				292	*Э(36)*																			48	УК-2, УК-6, ОПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Б2.ДВ	**Вариативная часть**		**49**	**1764**																										
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	98	40	1440							30				186	*З/О*	32				580	*Э(36)*	30				510	*Э(36)*	246	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4
Б2.ДВ.2 Ф	Производственная практика (преддипломная)	98	9	324																							324	*З/О*	100	УК-2, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**6**	**216**																										
Б3.1 О	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	98	6	216																							216		216	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4
Ф	**Факультативы**		**5**	**180**																										
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																										УК-1, УК-3, УК-6
					398	**103**	**183**	**80**	**574**		**364**	**60**	**184**	**90**	**536**		**166**	**48**	**86**		**806**		**30**				**1050**			
Всего:			**120** +5	**4320** +180	**31 ЗЕТ**						**29 ЗЕТ**						**29 ЗЕТ**						**31 ЗЕТ**						**1475 ч**	
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					**22.11**						**21.41**						**9.22**						**3**							
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					**54**						**52.94**						**54**						**54**							
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)					**48**						**36**						**24**						**36**							
Зачет					**6**						**1**						**2**													
Зачет с оценкой											**4**						**1**						**1**							
Экзамен					**4**						**4**						**2**						**1**							
Курсовой проект											**1**																			
Курсовая работа																														

СОГЛАСОВАНО: