

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л								Зач.единицы								
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.							3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2							105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	2							105	30					75	30	2										135	3	3	
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2							105	30					75	30	2										135	3	3	
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания	2							105	30					75	30	2										135	3	3	
M.1.24	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)								270	90	30		60		180		2										270	6	6	
M.1.B.2	Прикладная аналитика данных								270	90	30		60		180		2										270	6	6	
									135	45	15		30		90		1	1	2								135	3	3	
									135	45	15		30		90		1			1	2						135	3	3	
M.1.B.3	Современные средства разработки								135	45					90		1										135	3	3	
									135	45					90		1										135	3	3	
M.1.B.4	Программирование на Python								135	45					90		1										135	3	3	
									135	45					90		1										135	3	3	
M.1.B.5	Основы машинного и глубокого обучения								135	45					90		1										135	3	3	
									135	45					90		1										135	3	3	
M.1.B.6	Программирование на Java: создание современных веб-приложений								135	45					90		1										135	3	3	
									135	45					90		1										135	3	3	
	Специализация (по выбору студента)																													
	Специализация 1 Плазменная энергетика (кафедра плазменной энергетика)								4 110	510	180		330	3 255	345	210	3										4 320	96	73	23
	в том числе производственная практика								3 255					3 255		30											3 285	73	73	
	Специализация 2 Физика направленных потоков излучения и инерционного термоядерного синтеза (кафедра проблем инерционного термоядерного синтеза)								4 140	360	135		225	3 435	345	180											4 320	96	77	19
	в том числе производственная практика								3 435					3 435		30											3 465	77	77	
	Специализация 3 Физика фундаментальных взаимодействий (кафедра фундаментальных взаимодействий и космологии)								4 110	270	180		90	3 615	225	210	9										4 320	96	81	15
	в том числе производственная практика								3 615					3 615		30											3 645	81	81	
	Специализация 4 Теоретические проблемы физики элементарных частиц (кафедра фундаментальных и прикладных проблем физики микромира)								4 140	300	135		165	3 615	225	180	4										4 320	96	81	15
	в том числе производственная практика								3 615					3 615		30											3 645	81	81	
	Специализация 5 Физика высоких энергий (кафедра фундаментальных и прикладных проблем физики микромира)								4 140	300	120		180	3 615	225	180											4 320	96	81	15
	в том числе производственная практика								3 615					3 615		30											3 645	81	81	
M.3	Государственная итоговая аттестация																													
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								4						240	30											270	6	6	

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 14.04.02 - Ядерная физика и технологии
Направленность (профиль): Ядерная физика, УТС и компьютерные методы в физике
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра плазменной энергетики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау

А. В. Рогачев

Специализация: Плазменная энергетика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены		Дифф. зачеты ("," - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные			
		1	2				3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржн. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс			2 курс								
		1	2	3	4	лк.	лб.	см.					лк.				лб.	см.	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.			
		1	2	3				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22	
M.1	Дисциплины (модули)							1 575	840	300			540		735	270	17								1 845	41	9	32
	Факультетские дисциплины							45	30				30		15		3								45	1		1
M.1.B.1	Экономика и наукоемкие технологии				2			45	30				30		15		3		2						45	1		1
M.1.1	Иностранные языки							180	120				120		60		4								180	4	4	
					-1			90	60				60		30		2		4						90	2	2	
					2			90	60				60	2	30		2			4					90	2	2	
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития							105	60	30			30		45	30	4								135	3		3
M.1.B.2	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1						105	60	30			30		45	30	4	2	2						135	3		3
	Гуманитарный и социальный цикл							165	60	60				105	60	4									225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)							60	30	30				30	30	2									90	2	2	
M.1.2	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.3	Антропология техники	1						60	30	30				30	30	2									90	2	2	
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.5	Древние миры	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)							105	30	30				75	30	2									135	3	3	
M.1.13	Био- и техноэтика	2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.14	Анализ данных в научной литературе	2						105	30	30				75	30	2			2						135	3	3	
M.1.15	Зачем нужен театр?	2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.16	Иновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях	2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи	2						105	30					75	30	2									135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю				Зач.единицы										
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные		
												1 курс		2 курс		1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.									
		1	2	3	4	1	2	3	4									лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21	22
		1	2	3	4	1	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18													
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук	2								105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.19	История русского языка	2								105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2								105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	2								105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2								105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания	2								105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.24	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)									270	90	30		60		180		2												270	6	6	
M.1.B.3	Прикладная аналитика данных									270	90	30		60		180		2												270	6	6	
										135	45	15		30		90		1	1	2										135	3	3	
										135	45	15		30		90		1			1	2								135	3	3	
M.1.B.4	Современные средства разработки									135	45					90		1												135	3	3	
										135	45					90		1												135	3	3	
M.1.B.5	Программирование на Python									135	45					90		1												135	3	3	
										135	45					90		1												135	3	3	
M.1.B.6	Основы машинного и глубокого обучения									135	45					90		1												135	3	3	
										135	45					90		1												135	3	3	
M.1.B.7	Программирование на Java: создание современных веб-приложений									135	45					90		1												135	3	3	
										135	45					90		1												135	3	3	
	Профильные дисциплины									810	480	180		300		330	180													990	22	22	
M.1.B.8	Плазмодинамика	1								105	60	30		30		45	30		2	2										135	3	3	
M.1.B.9	Основы физики пылевой плазмы	1								105	60	30		30		45	30		2	2										135	3	3	
M.1.B.10	Управляемый термоядерный синтез									195	120	30		90		75	30													225	5	5	
										90	60	15		45		30		1	3											90	2	2	
M.1.B.11	Взаимодействие излучения с веществом	2								105	60	15		45		45	30				1	3								135	3	3	
										195	120	30		90		75	30													225	5	5	
										90	60	15		45		30		1	3											90	2	2	
		2								105	60	15		45		45	30				1	3								135	3	3	
M.1.B.12	Взаимодействие плазмы с конструкционными материалами	2								105	60	30		30		45	30				2	2								135	3	3	
M.1.B.13	Равновесие и устойчивость плазмы в токамаке	2								105	60	30		30		45	30				2	2								135	3	3	
M.2	Практика									3 255					3 255		30													3 285	73	73	
M.2.1	Производственная практика									3 255					3 255		30													3 285	73	73	
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									3 255					3 255		30													3 285	73	73	
										405					405															405	9	9	
										450					450															450	10	10	
										1 320					1 320		30													1 350	30	30	
										1 080					1 080															1 080	24	24	
M.3	Государственная итоговая аттестация									240					240	30														270	6	6	
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									240					240	30														270	6	6	
Ф.1	Факультативы									435	225	90	60	75		210	60													495	11	11	
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2							435	225	90	60	75		210	60		3	2	2	3	2	3						495	11	11	
ТО:		Количество экзаменов и зачетов					Распределение часов по видам занятий								Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц									
		Экзамены				Зачеты																											

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю				Зач.единицы		
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные	
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс				1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.															
		л.к.	лб.	см.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.			л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.			лб.	см.											
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22								
ИТО	Фиксированные (без ГИА)	4	5	1		5	4		1	Обяз.	5 070	840	300		540	3 255	975	330	17	27	27			5 400	120	88	32						
	Факультативы	1	1				1			Фклт.	435	225	90	60	75		210	60		7	8			495	11								
	ГИА				1																												
																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов										
															1 218		59		1 277														
															616	602	25	34															
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам														
															60		60																
															29	31	30	30															

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 14.04.02 - Ядерные физика и технологии
Направленность (профиль): Ядерная физика, УТС и компьютерные методы в физике
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра проблем инерционного термоядерного синтеза

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау

А. В. Рогачев

Специализация: Физика направленных потоков излучения и инерционного термоядерного синтеза

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			часов									Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы						
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часы на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.									3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.
1	2	3			4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
M.1	Дисциплины (модули)									1 425	690	255		435		735	240	14								1 665	37	9	28	
M.1.1	Иностранные языки									180	120			120		60		4								180	4	4		
										90	60			60		30		2		4						90	2	2		
										90	60			60		30		2			4					90	2	2		
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития									105	60	30		30		45	30	4								135	3		3	
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1								105	60	30		30		45	30	4	2	2						135	3		3	
	Гуманитарный и социальный цикл									165	60	60				105	60	4								225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)									60	30	30				30	30	2								90	2	2		
M.1.2	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1								60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.3	Антропология техники	1								60	30	30				30	30	2								90	2	2		
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1								60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.5	Древние миры	1								60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1								60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1								60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайнера	1								60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1								60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1								60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1								60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1								60	30					30	30	2								90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)									105	30	30				75	30	2								135	3	3		
M.1.13	Био- и техноэтика		2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2							105	30	30				75	30	2			2					135	3	3		
M.1.15	Зачем нужен театр?		2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2							105	30					75	30	2								135	3	3		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю				Зач.единицы					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс				1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.														
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.			см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.														
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
ИТО	Фиксированные (без ГИА)	4	4	1		6	4		1	Обяз.	5 100	690	255		435	3 435	975	300	14	25	19			5 400	120	92	28					
	Факультативы	1	2				1			Фклт.	495	255	105	60	90		240	90		7	10			585	13							
	ГИА				1																											
										Распределение часов контактной работы по годам и семестрам													Всего часов									
										1 096													59									
										587													509			25			34			
										Распределение зачетных единиц по годам и семестрам													Всего часов									
										60													60									
										30													30			30			30			

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 14.04.02 - Ядерная физика и технологии
Направленность (профиль): Ядерная физика, УТС и компьютерные методы в физике
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра фундаментальных взаимодействий и космологии

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау

А. В. Рогачев

Специализация: Физика фундаментальных взаимодействий

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю												ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы			
		Экзамены		Дифф. зачеты ("," - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												Всего	Базовые	Вариативные	
		1	2				3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржн. и т.п.			Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс									
		1	2	3	4	лк.	лб.	см.					лб.	см.			лк.	лб.	см.	лб.	см.									
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22		
M.1	Дисциплины (модули)								1 215	600	300		300		615	270	23									1 485	33	9	24	
	Факультетские дисциплины								45	30			30		15		3									45	1		1	
M.1.B.1	Экономика и наукоемкие технологии				2				45	30			30		15		3			2						45	1		1	
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60		4									180	4	4		
					-1				90	60			60		30		2		4							90	2	2		
					2				90	60			60	2	30		2			4						90	2	2		
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития								105	60	30		30		45	30	4									135	3		3	
M.1.B.2	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1							105	60	30		30		45	30	4	2	2							135	3		3	
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4									225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2									90	2	2		
M.1.2	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.3	Антропология техники	1							60	30	30				30	30	2									90	2	2		
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.5	Древние миры	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2									135	3	3		
M.1.13	Био- и технотика		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2						105	30	30				75	30	2			2						135	3	3		
M.1.15	Зачем нужен театр?		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.16	Иновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2						105	30					75	30	2									135	3	3		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								Зач.единицы								
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс						
		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.																					
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук	2							105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.19	История русского языка	2							105	30					75	30	2										135	3	3	
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2							105	30					75	30	2										135	3	3	
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	2							105	30					75	30	2										135	3	3	
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2							105	30					75	30	2										135	3	3	
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания	2							105	30					75	30	2										135	3	3	
M.1.24	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)								270	90	30		60		180		2										270	6	6	
M.1.B.3	Прикладная аналитика данных								270	90	30		60		180		2										270	6	6	
									135	45	15		30		90		1	1	2								135	3	3	
									135	45	15		30		90		1			1	2						135	3	3	
M.1.B.4	Современные средства разработки								135	45					90		1										135	3	3	
									135	45					90		1										135	3	3	
M.1.B.5	Программирование на Python								135	45					90		1										135	3	3	
									135	45					90		1										135	3	3	
M.1.B.6	Основы машинного и глубокого обучения								135	45					90		1										135	3	3	
									135	45					90		1										135	3	3	
M.1.B.7	Программирование на Java: создание современных веб-приложений								135	45					90		1										135	3	3	
									135	45					90		1										135	3	3	
	Профильные дисциплины								450	240	180		60		210	180	6										630	14	14	
M.1.B.8	Стандартная модель элементарных частиц и их взаимодействий	1							60	30	30				30	30	2	2									90	2	2	
M.1.B.9	Физика нейтрино	1							60	30	30				30	30	2	2									90	2	2	
M.1.B.10	Дополнительные разделы квантовой теории поля	2							60	30	30				30	30			2								90	2	2	
M.1.B.11	Экспериментальная ядерная физика								105	60	60				45	30											135	3	3	
									45	30	30				15			2									45	1	1	
		2							60	30	30				30	30				2							90	2	2	
M.1.B.12	Проблемы теории элементарных частиц и космологии								105	60			60		45	30											135	3	3	
									45	30			30		15				2								45	1	1	
		2							60	30			30		30	30											90	2	2	
M.1.B.13	Нейтронные методы исследования конденсированных сред	2							60	30	30				30	30	2		2								90	2	2	
M.2	Практика								3 615					3 615		30											3 645	81	81	
M.2.1	Производственная практика								3 615					3 615		30											3 645	81	81	
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа								3 615					3 615		30											3 645	81	81	
									585					585													585	13	13	
									630					630													630	14	14	
									1 320					1 320		30											1 350	30	30	
									1 080					1 080													1 080	24	24	
M.3	Государственная итоговая аттестация								240					240	30												270	6	6	
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								240					240	30												270	6	6	
Ф.1	Факультативы								480	255	105	60	90		225	60											540	12	12	
Ф.1.B.1	Введение в теорию гравитации								45	30	15		15		15												45	1	1	
Ф.1.B.2	Военная подготовка	1	2						435	225	90	60	75		210	60											495	11	11	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в									Ч а с о в в н е д е л ю				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы							
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные					
		1 курс					2 курс																			
		1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.
1	2	3			4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
ИТОГО:	Количество экзаменов и зачетов		Распределение часов по видам занятий											Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				Всего часов	Всего зачетных единиц							
	Экзамены		Зачеты		Обяз.	5 070	600	300	300	3 615	855	330	23	Распределение часов контактной работы по годам и семестрам					Всего часов	1 079						
	4	5	1	5										4	1	1 020							59			
	Фиксированные (без ГИА)	1	1		2	Фклт.	480	255	105	60	90	225	60		7	10			540	12	96	24				
Факультативы	1	1		2	Фклт.	480	255	105	60	90	225	60		7	10			540	12	96	24					
ГИА			1																							
Распределение зачетных единиц по годам и семестрам		60		60		29		31		30		30														

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю				Зач.единицы								
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
												1 курс		2 курс		3 курс				4 курс		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.						
		лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.																
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2							105	30					75	30	2									135	3	3			
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	2							105	30					75	30	2										135	3	3		
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2							105	30					75	30	2										135	3	3		
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания	2							105	30					75	30	2										135	3	3		
M.1.24	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)								270	90	30		60		180		2										270	6	6		
M.1.B.2	Прикладная аналитика данных								270	90	30		60		180		2										270	6	6		
									135	45	15		30		90		1	1	2								135	3	3		
									135	45	15		30		90		1			1	2						135	3	3		
M.1.B.3	Современные средства разработки								135	45					90		1										135	3	3		
									135	45					90		1										135	3	3		
M.1.B.4	Программирование на Python								135	45					90		1										135	3	3		
									135	45					90		1										135	3	3		
M.1.B.5	Основы машинного и глубокого обучения								135	45					90		1										135	3	3		
									135	45					90		1										135	3	3		
M.1.B.6	Программирование на Java: создание современных веб-приложений								135	45					90		1										135	3	3		
									135	45					90		1										135	3	3		
	Профильные дисциплины								525	300	135		165		225	150	4										675	15	15		
M.1.B.7	Квантовая хромодинамика	2							105	60	30		30		45	30			2	2							135	3	3		
M.1.B.8	Элементы нейтринной физики и астрофизики	1							60	30	30				30	30	2	2									90	2	2		
M.1.B.9	Сверхпроводимость и сверхтекучесть	1							105	60	15		45		45	30		1	3								135	3	3		
M.1.B.10	Фазовые переходы и критические явления	2							60	30	15		15		30	30				1	1						90	2	2		
M.1.B.11	Суперсимметричные модели в физике элементарных частиц	2							105	60	30		30		45	30				2	2						135	3	3		
M.1.B.12	Квантовая теория калибровочных полей						1		90	60	15		45		30		2	1	3								90	2	2		
M.2	Практика								3 615					3 615		30											3 645	81	81		
M.2.1	Производственная практика								3 615					3 615		30											3 645	81	81		
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа								3 615					3 615		30											3 645	81	81		
							1		585					585													585	13	13		
							2		630					630													630	14	14		
							3		1 230					1 230		30											1 260	28	28		
							4		1 170					1 170													1 170	26	26		
M.3	Государственная итоговая аттестация								240						240	30											270	6	6		
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						4		240						240	30											270	6	6		
Ф.1	Факультативы								630	345	150	60	135		285	90											720	16	16		
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2						435	225	90	60	75		210	60		3	2	2	3	2	3				495	11	11		
Ф.1.B.2	Компьютинг в физике высоких энергий								195	120	60		60		75	30											225	5	5		
							1		90	60	30		30		30			2	2								90	2	2		
							2		105	60	30		30		45	30				2	2						135	3	3		
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов					Распределение часов по видам занятий													Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				Всего часов	Всего зачетных единиц						
		Экзамены				Зачеты																									
		Фиксированные (без ГИА)								Обяз.	5 100	630	255		375	3 615	855	300	18	21	19							5 400	120	96	24
	Факультативы								Фклт.	630	345	150	60	135		285	90		11	12							720	16			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	Ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены					Дифф. зачеты (" - " - простые)				Всего на обучение	и з н и х						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс						
		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																					
лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.				см.																
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
	ГИА				1																									
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов								
														1 128				59					1 187							
														589		539		25		34										
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																
														60				60												
														30		30		28		32										

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 14.04.02 - Ядерная физика и технологии
Направленность (профиль): Ядерная физика, УТС и компьютерные методы в физике
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра фундаментальных и прикладных проблем физики микромира

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау

А. В. Рогачев

Специализация: Физика высоких энергий

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные
		1	2				3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржн. и тп.		Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс		2 курс		лб.				
		1	2	3	4	лк.	лб.	см.					лк.				лб.	см.	лк.	лб.			см.	лб.	см.
		1	2	3				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20
M.1	Дисциплины (модули)						1 245	630	240		390		615	240	14						1 485	33	9	24	
M.1.1	Иностранные языки						180	120			120		60		4						180	4	4		
					-1		90	60			60		30		2		4				90	2	2		
					2		90	60			60		30		2			4			90	2	2		
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития						105	60	30		30		45	30	4						135	3		3	
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1					105	60	30		30		45	30	4	2	2				135	3		3	
	Гуманитарный и социальный цикл						165	60	60				105	60	4						225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)						60	30	30				30	30	2						90	2	2		
	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1					60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.2	Антропология техники	1					60	30	30				30	30	2						90	2	2		
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1					60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.5	Древние миры	1					60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1					60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1					60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1					60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1					60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1					60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1					60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1					60	30					30	30	2						90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)						105	30	30				75	30	2						135	3	3		
M.1.13	Био- и технотика		2				105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2				105	30	30				75	30	2		2				135	3	3		
M.1.15	Зачем нужен театр?		2				105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2				105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2				105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2				105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.19	История русского языка		2				105	30					75	30	2						135	3	3		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю				Зач.единицы								
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
												1 курс		2 курс		3 курс				4 курс											
		1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, управл. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21	22
		1	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2								105	30				75	30	2									135	3	3			
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	2								105	30				75	30	2									135	3	3			
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2								105	30				75	30	2									135	3	3			
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания	2								105	30				75	30	2									135	3	3			
M.1.24	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)									270	90	30		60	180	2									270	6	6				
M.1.B.2	Прикладная аналитика данных									270	90	30		60	180	2									270	6	6				
										135	45	15		30	90	1	1	2							135	3	3				
										135	45	15		30	90	1		1	2						135	3	3				
M.1.B.3	Современные средства разработки																														
										135	45				90	1									135	3	3				
										135	45				90	1									135	3	3				
M.1.B.4	Программирование на Python																														
										135	45				90	1									135	3	3				
										135	45				90	1									135	3	3				
M.1.B.5	Основы машинного и глубокого обучения																														
										135	45				90	1									135	3	3				
										135	45				90	1									135	3	3				
M.1.B.6	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																														
										135	45				90	1									135	3	3				
										135	45				90	1									135	3	3				
	Профильные дисциплины									525	300	120		180	225	150									675	15	15				
M.1.B.7	Введение в теорию ускорителей	1								105	60	30		30	45	30	2	2							135	3	3				
M.1.B.8	Вычислительные средства: GEANT 4	2								105	60	30		30	45	30		2	2						135	3	3				
M.1.B.9	Теория фундаментальных взаимодействий									150	90	30		60	60	30									180	4	4				
										90	60	15		45	30	30	1	3							90	2	2				
		2								60	30	15		15	30	30			1	1					90	2	2				
M.1.B.10	Экспериментальная ядерная физика									165	90	30		60	75	60									225	5	5				
		1								105	60	15		45	45	30	1	3							135	3	3				
		2								60	30	15		15	30	30			1	1					90	2	2				
M.2	Практика									3 615				3 615		30									3 645	81	81				
M.2.1	Производственная практика									3 615				3 615		30									3 645	81	81				
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									3 615				3 615		30									3 645	81	81				
										585				585											585	13	13				
										630				630											630	14	14				
										1 185				1 185		30									1 215	27	27				
										1 215				1 215											1 215	27	27				
M.3	Государственная итоговая аттестация									240					240	30									270	6	6				
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									240					240	30									270	6	6				
Ф.1	Факультативы									630	345	150	60	135	285	90									720	16	16				
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2							435	225	90	60	75	210	60	3	2	2	3	2	3			495	11	11				
Ф.1.B.2	Компьютинг в физике высоких энергий									195	120	60		60	75	30									225	5	5				
										90	60	30		30	30		2	2							90	2	2				
		2								105	60	30		30	45	30			2	2					135	3	3				
ТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Обяз.	Распределение часов по видам занятий							14	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				5 400	Всего зачетных единиц											
	Экзамены				Зачеты																										
	Фиксированные (без ГИА)	4	4	1		4	3	1	4	3	1	5 100	630	240		390	3 615	855	300	23	17				5 400	120	96	24			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	Ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	из них					Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные			
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки, и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов				1 курс		2 курс
		лк.	лб.	см.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.										лк.	лб.	см.			
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
И	Факультативы	1	2			1	1		Фклт.	630	345	150	60	135		285	90		11	12			720	16		
	ГИА				1																					
													Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов									
													1 124		59			1 183								
													616	508	25	34										
													Распределение зачетных единиц по годам и семестрам													
													60		60											
													31	29	27	33										

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина