

# Учебный план основной образовательной программы

## Технологии экстремального состояния вещества

по направлению 03.04.01 «Прикладные математика и физика»

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

Одобен 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.					
Годы	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					
	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	
	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	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 12 нед (ТО: 12 нед)				4								
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт			Ауд	Лек
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>50</b>	<b>1800</b>																						
<b>Б1.ОД</b>	<b>Базовая часть</b>		<b>15</b>	<b>540</b>																						
<b>Б1.ОД.1</b>	<b>Общенаучный модуль</b>		<b>9</b>	<b>324</b>	<b>32</b>		<b>32</b>		<b>40</b>		<b>3</b>		<b>54</b>	<b>24</b>	<b>30</b>		<b>90</b>		<b>48</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>24</b>			
Б1.ОД.1.1	О Русский язык как иностранный	49	5	180	32		32		40		3		30		30		42		Э(36)							УК-4, УК-5
Б1.ОД.1.2	О Менеджмент и маркетинг	75	2	72									24	24			48	3								УК-2, УК-3
Б1.ОД.1.3	О Научный семинар	4	2	72													48	16	32		24	3			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2	
<b>Б1.ОД.2</b>	<b>Профессиональный модуль</b>		<b>6</b>	<b>216</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>24</b>				<b>93</b>	<b>31</b>	<b>62</b>		<b>51</b>									
Б1.ОД.2.1	О Психология самопознания и саморазвития	79	2	72									48	16	32		24	3								УК-1, УК-3, УК-6
Б1.ОД.2.2	О Компьютерные методы моделирования и обработки данных	78	2	72	48	16	32		24	3																ПК-7, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ОД.2.3	О Машинное обучение в обработке данных	78	2	72									45	15	30		27	3								УКЦ-1, УКЦ-2
<b>Б1.ДВ</b>	<b>Вариативная часть</b>		<b>35</b>	<b>1260</b>																						
<b>Б1.ДВ.1</b>	<b>Общенаучный модуль</b>		<b>14</b>	<b>504</b>	<b>96</b>	<b>36</b>	<b>60</b>		<b>120</b>				<b>75</b>	<b>30</b>	<b>45</b>		<b>69</b>									
Б1.ДВ.1.1	Ф Механика сплошных сред	4	2	72	32	16	16		40	3																ПК-1, ПК-5
Б1.ДВ.1.2	Ф Теория переноса, численные методы решения задач теории переноса	97	3	108	32	12	20		40	Э(36)																ПК-1, ПК-7, ПК-6.2
Б1.ДВ.1.3	Ф Молекулярная динамика, теплофизика и вычислительная термодинамика	4	3	108	32	8	24		40	Э(36), К/р																18 ПК-1, ПК-2, ПК-6.2
Б1.ДВ.1.4	Ф Экспериментальные методы исследования вещества	4	3	108									30	15	15		42	Э(36)								ПК-1, ПК-5
Б1.ДВ.1.5	Ф Методы моделирования экстремального состояния вещества	4	3	108									45	15	30		27	Э(36)								ПК-1, ПК-5, ПК-6.2
<b>Б1.ДВ.2</b>	<b>Профессиональный модуль</b>		<b>21</b>	<b>756</b>	<b>208</b>	<b>80</b>	<b>112</b>	<b>16</b>	<b>224</b>				<b>120</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>15</b>	<b>96</b>									
Б1.ДВ.2.1	Ф Б1.ДВ.2.1.1 Теория термодинамического подобия Б1.ДВ.2.1.2 Архитектура вычислительных систем. Хранение и анализ данных большого объема	4	2	72	48	32	16		24	3															ПК-1, ПК-4, ПК-7	
		97																								

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 12 нед (ТО: 12 нед)						4							
					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.2.2 Ф	Б1.ДВ.2.2.1 Методы распараллеливания задач математической физики на суперкомпьютерах	97	3	108	32	16		16	76	3/0															16	ПК-4, ПК-7, УКЦ-1, ПК-6.1				
	Б1.ДВ.2.2.2 Химическая физика низкотемпературных ионизированных систем	4																										16	ПК-5, ПК-11, ПК-6.1	
Б1.ДВ.2.3 Ф	Б1.ДВ.2.3.1 Языки программирования в инженерно-физическом моделировании	97	2	72	32	8	24		40	3															15	ПК-1, ПК-7, ПК-6.1				
	Б1.ДВ.2.3.2 Основы физики ударных волн	4																										15	ПК-1, ПК-6.2	
Б1.ДВ.2.4 Ф	Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ	97	6	216	48	12	36		60	3/0	45	10	35		27	3(36)									71	ПК-1, ПК-7, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-6.2				
Б1.ДВ.2.5 Ф	Б1.ДВ.2.5.1 Основы промышленной безопасности современных производств	4	2	72							30	15		15	42	3										ПК-2, ПК-11, ПК-6.2				
	Б1.ДВ.2.5.2 Оценка риска техногенных аварий и катастроф																													
Б1.ДВ.2.6 Ф	Б1.ДВ.2.6.1 Физика быстротекающих газодинамических процессов	4	6	216	48	12	36		24	3(36)	45	10	35		27	3(36)										ПК-3, ПК-5, ПК-11, ПК-6.1				
	Б1.ДВ.2.6.2 Основы физики горения																													
Б2	Практика		61	2196																										
Б2.ОД	Базовая часть		28	1008																										
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	4	6	216	32				148	3(36)															52	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2				
Б2.ОД.2 О	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	4	22	792							30			186	3(36)	30				474	3(36)					110	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2			
Б2.ДВ	Вариативная часть		33	1188																										

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 12 нед (ТО: 12 нед)						4																				
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт															
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	4	30	1080																				432	3/0														648	3/0	210	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2	
Б2.ДВ.2 Ф	Производственная практика (преддипломная)	4	3	108																																			108	3/0	52	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-6.1, ПК-6.2	
Б3	Государственная итоговая аттестация		9	324																																							
Б3.1 О	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	9	324																																			324		УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-6.1, ПК-6.2		
Ф	Факультативы		5	180																																							
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																																				1080		УК-1, УК-3, УК-6	
<b>Всего:</b>					120 +5	4320 +180	31 ЗЕТ						30 ЗЕТ						29 ЗЕТ						30 ЗЕТ						560 ч												
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					23.11						21.88						6.5																										
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					54						50.82						48																										
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)					48						54						36																										
Зачет					5						4						1																										
Зачет с оценкой					2												1						2																				
Экзамен					4						6						1																										
Курсовой проект																																											
Курсовая работа					1																																						

СОГЛАСОВАНО: