

# Учебный план основной образовательной программы

## Инновационные технологии инженерно-физического образования

по направлению 03.04.01 «Прикладные математика и физика»

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

с присвоением дополнительной квалификации по программе профессиональной переподготовки

План одобрен учебно-методическим советом института (факультета).  
 Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

### 1. График учебного процесса

		Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
		1-7 сент.	6-12 окт.	3-9 нояб.	1-7 дек.	5-11 янв.	2-8 февр.	23 фев. - 1 марта	6-12 апр.	4-10 мая	1-7 июня	6-12 июля	3-9 авг.
		8-14 сент.	13-19 окт.	10-16 нояб.	8-14 дек.	12-18 янв.	9-15 февр.	2-8 марта	13-19 апр.	11-17 мая	8-14 июня	13-19 июля	10-16 авг.
		15-21 сент.	20-26 окт.	17-23 нояб.	15-21 дек.	19-25 янв.	16-22 февр.	9-15 марта	20-26 апр.	18-24 мая	15-21 июня	20-26 июля	17-23 авг.
		22-28 сент.	27 окт. - 2 нояб.	24-30 нояб.	22-28 дек.	26 янв. - 1 фев.	23 фев. - 1 марта	16-22 марта	27 апр. - 3 мая	25-31 мая	22-28 июня	27 июля - 2 авг.	24-30 авг.
		29 сент. - 5 окт.			29 дек. - 4 янв.			30 марта - 5 апр.			29 июня - 5 июля		
Годы	1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
	2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Д	Д	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 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		
Б1	Дисциплины (модули)		51	1836																						
Б1.ОД	Базовая часть		19	684																						
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		7	252	32	32		40				60	15	45		84										
Б1.ОД.1.1	Иностранный язык (специальный курс)	50	5	180	32	32		40	3	30		30		42	Э(36)											УК-4, УК-5
Б1.ОД.1.2	Кейс методология для развития научно-исследовательского потенциала учащегося	412	2	72						30	15	15		42	3											УК-2, УК-3
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		12	432	128	48	64	16	88			90	30	30	30	54										
Б1.ОД.2.1	Основы психологии и педагогики		8	288	96	32	64		48			45	15	30		27										
Б1.ОД.2.1.1	Возрастная и педагогическая психология	74	3	108	48	16	32		24	Э(36)																УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ПК-12
Б1.ОД.2.1.2	Теория и методика обучения и воспитания	74	5	180	48	16	32		24	3	45	15	30		27	Э(36)										УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-12, УКЦ-1
Б1.ОД.2.2	Основы компьютерного моделирования и обработки данных		4	144	32	16		16	40			45	15		30	27										
Б1.ОД.2.2.1	Компьютерные методы моделирования и обработки данных	412	2	72	32	16		16	40	3																ПК-1, ПК-11, ПК-12
Б1.ОД.2.2.2	Машинное обучение в обработке данных	412	2	72								45	15		30	27	3									УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ	Вариативная часть		32	1152																						
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		4	144								75	30	45		69										
Б1.ДВ.1.1	Правовые основы профессиональной деятельности	412	2	72								30	15	15		42	3									ПК-1, ПК-2, ПК-11, ПК-12, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ.1.2	Иновационные методы психологии и педагогики		2	72								45	15	30		27										
Б1.ДВ.1.2.1	Социальная психология и конфликтология	74	2	72								45	15	30		27	3									УК-2, УК-3, УК-5, УК-6
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		28	1008	224	64	64	96	208			139	39	40	60	149		40	8		32	68				
Б1.ДВ.2.1	Принципы и методики физического эксперимента		8	288	72	8		64	72			37	7		30	35										
Б1.ДВ.2.1.1	Робототехника в инженерно-физическом эксперименте	412	5	180	40	8		32	32	3	37	7		30	35	Э(36)										ПК-1, ПК-3, ПК-11, ПК-12, ПК-24.1
Б1.ДВ.2.1.2	Основы демонстрационного физического эксперимента	412	3	108	32			32	40	Э(36), К/п																ПК-3, ПК-12, ПК-24.3, ПК-24.1
Б1.ДВ.2.2	Проектная работа и внеурочная деятельность		9	324	40	8		32	32			37	7		30	71		40	8		32	68				

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
Б1.ДВ.2.2.1 Ф	Б1.ДВ.2.2.1.1 Основы 3D-печати и методики быстрого прототипирования	412	3	108	40	8		32	32	Э(36), К/п																		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-12, УКЦ-1, ПК-24.3, ПК-24.1
	Б1.ДВ.2.2.1.2 Моделирование в пакете MAPLE	31																										ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-11, ПК-12, УКЦ-1, ПК-24.3, ПК-24.1
Б1.ДВ.2.2.2 Ф	Б1.ДВ.2.2.2.1 Методика проектно-инженерной деятельности в школе	412	3	108																								ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-11, ПК-12, УКЦ-1, ПК-24.3, ПК-24.1
	Б1.ДВ.2.2.2.2 Методика проектно-исследовательской деятельности в школе				37	7		30	71	3, К/п																		
Б1.ДВ.2.2.3 Ф	Б1.ДВ.2.2.3.1 Методика и технологии инженерных игр и хакатонов	412	3	108																								ПК-12, ПК-24.3, ПК-24.1, ПК-24.2
	Б1.ДВ.2.2.3.2 Методика и технологии проектно-кейсовых инженерных олимпиад				40	8		32	68	3, К/п																		
Б1.ДВ.2.3	Методика обучения физике		11	396	112	48	64		104		65	25	40		43													
Б1.ДВ.2.3.1 Ф	Специальные главы общей физики	412	4	144	32	16	16		40	3	20	10	10		16	Э(36)												ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-12, ПК-24.3, ПК-24.2
Б1.ДВ.2.3.2 Ф	Б1.ДВ.2.3.2.1 Теоретические и методические основы подготовки к ГИА-11 и ГИА-9 в условиях профильного обучения	412	2	72	32	16	16		40	3																		ПК-11, ПК-12, ПК-24.2
	Б1.ДВ.2.3.2.2 Теоретические и методологические основы пропедевтических курсов физики основной и младшей школы																											
Б1.ДВ.2.3.3 Ф	Практикум по решению задач повышенной сложности и олимпиадных задач по физике	412	5	180	48	16	32		24	3	45	15	30		27	Э(36)												ПК-1, ПК-2, УКЦ-1, ПК-24.2
Б2	Практика		60	2160																								
Б2.ОД	Базовая часть		27	972																								
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	412	6	216	32				148	Э(36)																52	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-11, ПК-12, УКЦ-1, УКЦ-2	
Б2.ОД.2 О	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	412	21	756							30				150	Э(36)	28							476	Э(36)	110	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-11, ПК-12, 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 (преддипломная)	412	3	108																									108	3/0	52	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-24.3, ПК-24.1, ПК-24.2		
Б2.ДВ.2 Ф	Производственная практика (педагогическая)	412	30	1080																			432	3/0					648	3/0	72	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-11, ПК-12		
Б3	Государственная итоговая аттестация		9	324																														
Б3.1 О	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	412	9	324																									324			УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-11, ПК-12, УКЦ-1, УКЦ-2		
Ф	Факультативы		7	252																														
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																												УК-1, УК-3, УК-6		
Ф.2 Ф	Подготовка научных текстов в пакете LATEX	70	2	72																									50	15	35	22	3	ПК-2, ПК-12, ПК-24.3, ПК-24.1
<b>Всего:</b>					120	112	160	112	484	394	114	160	90	506	68	8	32	976	0 + 50	0 + 15	0 + 35	1080 + 22												
<b>Объем аудиторных занятий (ч/нед)</b>					<b>29 ЗЕТ</b>					<b>31 ЗЕТ</b>					<b>30 ЗЕТ</b>					<b>30 ЗЕТ</b>					<b>286 ч</b>									
<b>Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)</b>					<b>23.11</b>					<b>23.18</b>					<b>5.67</b>					<b>0</b>														
<b>Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)</b>					<b>50</b>					<b>52.94</b>					<b>51</b>					<b>0</b>														
<b>Зачет</b>					<b>7</b>					<b>5</b>					<b>1</b>					<b>+1</b>														
<b>Зачет с оценкой</b>															<b>1</b>					<b>2</b>														
<b>Экзамен</b>					<b>4</b>					<b>6</b>					<b>1</b>																			
<b>Курсовой проект</b>					<b>2</b>					<b>1</b>					<b>1</b>																			
<b>Курсовая работа</b>																																		

СОГЛАСОВАНО: