

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Линник Оксана Владимировна  
Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ  
Дата подписания: 13.10.2023 15:49:45  
Уникальный программный ключ:  
d85fa2f259a0913da9b08299985891736420181f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГАОУ ВО - Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"  
Снежинский физико-технический институт - филиал ФГАОУ ВО НИЯУ МИФИ

**УТВЕРЖДАЮ**

**РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Проректор

Насорнов О.В.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №

по программе магистратуры

**01.04.02**

Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Программа магистратуры: Математическое обеспечение компьютерных технологий  
Кафедра: Высшая и прикладная математика  
Факультет: Информационных технологий

Квалификация: <u>Магистр</u>
Программа подготовки: <u>академическая магистратура</u>
Форма обучения: <u>Очная</u>
Срок получения образования: <u>2г</u>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022  
Учебный год 2022-2023  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 13 от 10.01.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
24.057	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА АТОМНЫХ СТАНЦИЯХ (РАЗРАБОТКА И СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектный
+	производственно-технологический
+	организационно-управленческий
+	педагогический
+	нормативно-методический

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ \_\_\_\_\_ / Линник О.В./  
Зам. по учебно-методической работе \_\_\_\_\_ / Румянцев П.О./  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Крутова И.Ю./



-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Код
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																						
<b>Обязательная часть</b>																						
+	Б1.О.01	<b>Общенаучный (основной) модуль</b>	<b>2</b>	<b>112</b>				12	<b>12</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>234</b>	<b>36</b>	6	6					
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык	2	1			6	6	216	216	72	72	108	36	3	3					9	Философия и лингвистика
+	Б1.О.01.02	История и методология прикладной математики и информатики		1			3	3	108	108	36	36	72		3						8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.01.03	Современные компьютерные технологии		2			3	3	108	108	54	54	54			3					7	Вычислительная техника и средства авт
+	Б1.О.02	<b>Профессиональный (основной теоретический) модуль</b>	<b>1223334</b>	<b>2233</b>		<b>23</b>	<b>3</b>	39	<b>39</b>	<b>1404</b>	<b>1404</b>	<b>678</b>	<b>678</b>	<b>456</b>	<b>270</b>	3	13	18	5			
+	Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	3				4	4	144	144	54	54	54	36			4				8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления		2		2	4	4	144	144	72	72	36	36			4				2	Автоматизированные информационные
+	Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	2	3		3	7	7	252	252	144	144	72	36			4	3			8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	3	2			6	6	216	216	144	144	36	36			2	4			8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	4				5	5	180	180	48	48	114	18					5		8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	3				3	3	108	108	36	36	36	36					3		2	Автоматизированные информационные
+	Б1.О.02.07	Программирование на языке С++		3		3	4	4	144	144	72	72	72				4				7	Вычислительная техника и средства авт
+	Б1.О.02.08	Методы математической физики	12				6	6	216	216	108	108	36	72	3	3					8	Высшая и прикладная математика
								<i>51</i>	<i>51</i>	<i>1836</i>	<i>1836</i>	<i>840</i>	<i>840</i>	<i>690</i>	<i>306</i>	<i>9</i>	<i>19</i>	<i>18</i>	<i>5</i>			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																						
+	Б1.В.01	<b>Общенаучный (углублённый) модуль</b>	<b>11</b>	<b>13</b>			14	<b>14</b>	<b>504</b>	<b>504</b>	<b>234</b>	<b>234</b>	<b>198</b>	<b>72</b>	11		3					
+	Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики		3			3	3	108	108	54	54	54				3				8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	1				4	4	144	144	72	72	36	36	4						2	Автоматизированные информационные
+	Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	1				4	4	144	144	72	72	36	36	4						8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.В.01.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>1</b>			3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>		3							
-	Б1.В.01.ДВ.01.01	Математические модели механики		1			3	3	108	108	36	36	72		3						6	Техническая механика
+	Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python		1			3	3	108	108	36	36	72		3						7	Вычислительная техника и средства авт
+	Б1.В.02	<b>Профессиональный (основной теоретический) модуль</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	7	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>252</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>114</b>	<b>18</b>						7		
+	Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач		4			3	3	108	108	48	48	60						3		8	Высшая и прикладная математика
+	Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	4			4	4	4	144	144	72	72	54	18					4		2	Автоматизированные информационные
								<i>21</i>	<i>21</i>	<i>756</i>	<i>756</i>	<i>354</i>	<i>354</i>	<i>312</i>	<i>90</i>	<i>11</i>		<i>3</i>	<i>7</i>			
								<i>72</i>	<i>72</i>	<i>2592</i>	<i>2592</i>	<i>1194</i>	<i>1194</i>	<i>1002</i>	<i>396</i>	<i>20</i>	<i>19</i>	<i>21</i>	<i>12</i>			
<b>Блок 2.Практика</b>																						
<b>Обязательная часть</b>																						
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>1</b>		6	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>198</b>		6							
+	Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика			1		6	6	216	216	18	18	198		6						8	Высшая и прикладная математика
+	Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>			<b>23</b>		21	<b>21</b>	<b>756</b>	<b>756</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>720</b>			12	9					
+	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика			2		12	12	432	432	18	18	414			12					8	Высшая и прикладная математика
+	Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика			3		9	9	324	324	18	18	306					9			8	Высшая и прикладная математика
								<i>27</i>	<i>27</i>	<i>972</i>	<i>972</i>	<i>54</i>	<i>54</i>	<i>918</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>9</i>					
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																						
+	Б2.В.01	<b>Учебная практика</b>			<b>1</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>90</b>		3							

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого acad.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
+	Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика			1			3	3	108	108	18	18	90		3				8	Высшая и прикладная математика		
+	Б2.В.02	<b>Производственная практика</b>			<b>4</b>			6	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>204</b>					6				
+	Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			4			6	6	216	216	12	12	204					6	8	Высшая и прикладная математика		
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			4			6	6	216	216	12	12	204					6	8	Высшая и прикладная математика		
									15	15	540	540	42	42	498				3		12		
									42	42	1512	1512	96	96	1416				9	12	9	12	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>																							
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4					3	3	108	108	24	24	48	36					3			
+	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4			3	3	108	108	36	36	72						3	8	Высшая и прикладная математика	
									6	6	216	216	60	60	120	36				6			
									6	6	216	216	60	60	120	36				6			
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>																							
+	ФТД.01	Физика высоких плоскостей энергии		4				1	1	36	36	36	36							1	2	Автоматизированные информационные и вычислительные	
									1	1	36	36	36	36						1			
									1	1	36	36	36	36						1			

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов							Курс 1											
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1				Сем. 2								
																	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																													
<b>Обязательная часть</b>																													
+	Б1.О.01	<b>Общенаучный (основной) модуль</b>	<b>2</b>	<b>112</b>					12	<b>12</b>		<b>432</b>	<b>432</b>	<b>162</b>	<b>234</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	6	<b>18</b>		<b>54</b>	<b>144</b>		6	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>90</b>	<b>36</b>
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык	2	1				6	6	36	216	216	72	108	36	24	3			36	72		3			36	36	36	
+	Б1.О.01.02	История и методология прикладной математики и информатики		1				3	3	36	108	108	36	72		12	3	18		18	72								
+	Б1.О.01.03	Современные компьютерные технологии		2				3	3	36	108	108	54	54									3	18	18	18	54		
+	Б1.О.02	<b>Профессиональный (основной теоретический) модуль</b>	<b>1223334</b>	<b>2233</b>			<b>23</b>	<b>3</b>	39	<b>39</b>		<b>1404</b>	<b>1404</b>	<b>678</b>	<b>456</b>	<b>270</b>	<b>109</b>	3	<b>36</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	13	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>108</b>	<b>90</b>	<b>108</b>
+	Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	3					4	4	36	144	144	54	54	36														
+	Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления		2			2	4	4	36	144	144	72	36	36	24							4	36	18	18	36	36	
+	Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	2	3			3	7	7	36	252	252	144	72	36	28							4	36		36	36	36	
+	Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	3	2				6	6	36	216	216	144	36	36	28							2	36		36			
+	Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	4					5	5	36	180	180	48	114	18														
+	Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	3					3	3	36	108	108	36	36	36	12													
+	Б1.О.02.07	Программирование на языке С++		3			3	4	4	36	144	144	72	72		17													
+	Б1.О.02.08	Методы математической физики	12					6	6	36	216	216	108	36	72		3	36		18	18	36	3	36		18	18	36	
									51	51		1836	1836	840	690	306	145	9	54		72	162	36	19	162	36	162	180	144
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																													
+	Б1.В.01	<b>Общенаучный (углублённый) модуль</b>	<b>11</b>	<b>13</b>				14	<b>14</b>		<b>504</b>	<b>504</b>	<b>234</b>	<b>198</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	11	<b>90</b>		<b>90</b>	<b>144</b>	<b>72</b>							
+	Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики		3				3	3	36	108	108	54	54															
+	Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	1					4	4	36	144	144	72	36	36	12	4	36		36	36	36							
+	Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	1					4	4	36	144	144	72	36	36	12	4	36		36	36	36							
+	Б1.В.01.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>1</b>				3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>			3	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>72</b>								
-	Б1.В.01.ДВ.01.01	Математические модели механики		1				3	3	36	108	108	36	72			3	18		18	72								
+	Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python		1				3	3	36	108	108	36	72			3	18		18	72								
+	Б1.В.02	<b>Профессиональный (основной теоретический) модуль</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>4</b>	7	<b>7</b>		<b>252</b>	<b>252</b>	<b>120</b>	<b>114</b>	<b>18</b>	<b>36</b>													
+	Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач		4				3	3	36	108	108	48	60		18													
+	Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	4				4	4	36	144	144	72	54	18	18														
									21	21		756	756	354	312	90	60	11	90		90	144	72						
									72	72		2592	2592	1194	1002	396	205	20	144		162	306	108	19	162	36	162	180	144
<b>Блок 2.Практика</b>																													
<b>Обязательная часть</b>																													
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>1</b>			6	<b>6</b>		<b>216</b>	<b>216</b>	<b>18</b>	<b>198</b>			6			<b>18</b>	<b>198</b>								
+	Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика			1			6	6	36	216	216	18	198			6			18	198								

Курс 2						Закрепленная кафедра								
Сем. 3			Сем. 4											
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
														<b>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-3; ПК-9; ПК-10</b>
												9	Философия и лингвистика	УК-4; УК-5; УК-6
												8	Высшая и прикладная математика	УК-4; УК-5; ПК-9; ПК-10
												7	Вычислительная техника и средства авт	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-3; ПК-9
18	162		144	234	108	5	24		24	114	18			<b>УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10</b>
4	36		18	54	36							8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
												2	Автоматизированные информационны	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10
3	36		36	36								8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-9; ПК-10
4	36		36	36	36							8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-9; ПК-10
						5	24		24	114	18	8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10
3	18		18	36	36							2	Автоматизированные информационны	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-10
4	36		36	72								7	Вычислительная техника и средства авт	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10
												8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
18	162		144	234	108	5	24		24	114	18			
3	18		36	54										<b>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10</b>
3	18		36	54								8	Высшая и прикладная математика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-10
												2	Автоматизированные информационны	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
												8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
														<b>УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10</b>
												6	Техническая механика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
												7	Вычислительная техника и средства авт	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10
						7	36	48	36	114	18			<b>УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10</b>
						3	12	24	12	60		8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10
						4	24	24	24	54	18	2	Автоматизированные информационны	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10
3	18		36	54		7	36	48	36	114	18			
21	180		180	288	108	12	60	48	60	228	36			
														<b>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-9; ПК-10</b>
												8	Высшая и прикладная математика	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-9; ПК-10



Курс 2						Закрепленная кафедра								
Сем. 3			Сем. 4											
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
9			18	306										<b>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-9; ПК-10</b>
												8	Высшая и прикладная математика	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-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
9			18	306								8	Высшая и прикладная математика	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-9; ПК-10
9			18	306										
														<b>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-9; ПК-10</b>
												8	Высшая и прикладная математика	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-9; ПК-10
						6			12	204				<b>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-9; ПК-10</b>
						6			12	204		8	Высшая и прикладная математика	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-9; ПК-10
						6			12	204		8	Высшая и прикладная математика	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-9; ПК-10
						12			24	408				
9			18	306		12			24	408				
														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-9; ПК-10
						3			24	48	36			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-9; ПК-10
						3			36	72		8	Высшая и прикладная математика	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-9; ПК-10
						6			60	120	36			
						6			60	120	36			
						1	24		12			2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
						1	24		12					
						1	24		12					



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Общенаучный (основной) модуль	
Б1.О.01.03	Современные компьютерные технологии	
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.02.07	Программирование на языке C++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Математические модели механики	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Общенаучный (основной) модуль	
Б1.О.01.03	Современные компьютерные технологии	
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.07	Программирование на языке С++	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Общенаучный (основной) модуль	
Б1.О.01.03	Современные компьютерные технологии	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общенаучный (основной) модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общенаучный (основной) модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Общенаучный (основной) модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.02.07	Программирование на языке С++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Математические модели механики	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физика высоких плоскостей энергии	
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.02.07	Программирование на языке С++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физика высоких плоскостей энергии	
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.02.07	Программирование на языке С++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Математические модели механики	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физика высоких плоскостей энергии	
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.02.07	Программирование на языке C++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	
Б2.О.01	Учебная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физика высоких плоскостей энергии	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.02.07	Программирование на языке C++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Математические модели механики	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	



Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физика высоких плоскостей энергии	
ПК-2	Способен к разработке и внедрению наукоемкого программного обеспечения, способствующего решению передовых задач науки и техники на основе современных математических методов и алгоритмах	ПК
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.02.07	Программирование на языке С++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен развивать инновационный потенциал новых научных и научно-технологических разработок	ПК
Б1.О.01	Общенаучный (основной) модуль	
Б1.О.01.03	Современные компьютерные технологии	
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.02.07	Программирование на языке C++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Математические модели механики	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен проводить экспертизы инновационных проектов в сфере своей профессиональной деятельности	ПК
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-5	Способен четко формулировать цели и задачи научно-прикладных проектов, разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач	ПК
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.07	Программирование на языке С++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Математические модели механики	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

ПК-6	Способен к проектированию и разработке наукоемкого программного обеспечения на основе технического задания	ПК
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-7	Способен управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта в области прикладной математики и информационных технологий	ПК
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.07	Программирование на языке С++	
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: нормативно-методический		
ПК-8	Способен разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	ПК
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
ПК-9	Способен использовать современные информационные технологии в образовательной деятельности	ПК
Б1.О.01	Общенаучный (основной) модуль	
Б1.О.01.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б1.О.01.03	Современные компьютерные технологии	
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.02.07	Программирование на языке С++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Математические модели механики	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен осуществлять подготовку и переподготовку кадров в области прикладной математики и информационных технологий	ПК
Б1.О.01	Общенаучный (основной) модуль	
Б1.О.01.02	История и методология прикладной математики и информатики	
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	
Б1.О.02.07	Программирование на языке C++	
Б1.О.02.08	Методы математической физики	
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Математические модели механики	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.О	Обязательная часть	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-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.О.01	Общенаучный (основной) модуль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-3; ПК-9; ПК-10
Б1.О.01.01	Иностранный язык	УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.01.02	История и методология прикладной математики и информатики	УК-4; УК-5; ПК-9; ПК-10
Б1.О.01.03	Современные компьютерные технологии	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-3; ПК-9
Б1.О.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.О.02.01	Дополнительные главы численных методов и уравнений математической физики	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
Б1.О.02.02	Математическое обеспечение систем управления	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.О.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-9; ПК-10
Б1.О.02.04	Основы газовой динамики	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-9; ПК-10
Б1.О.02.05	Метод частиц в газовой динамике	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.О.02.06	Системный анализ и исследование операций	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.О.02.07	Программирование на языке C++	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.О.02.08	Методы математической физики	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Общенаучный (углублённый) модуль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01.01	Современные проблемы прикладной математики и информатики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01.02	Моделирование систем с нечёткой логикой	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01.ДВ.01.1	Математические модели механики	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01.ДВ.01.2	Язык программирования Python	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10
Б1.В.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.В.02.01	Методы решения обратных задач	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.В.02.02	Программирование нейросетевых структур	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б2	Практика	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-9; ПК-10
Б2.О	Обязательная часть	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-9; ПК-10
Б2.О.01	Учебная практика	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-9; ПК-10

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '01.04.02\_22\_3++ .plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	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-9; ПК-10
Б2.О.02	Производственная практика	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-9; ПК-10
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	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-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика	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-9; ПК-10
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	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-9; ПК-10
Б2.В.01	Учебная практика	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-9; ПК-10
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика	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-9; ПК-10
Б2.В.02	Производственная практика	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-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	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-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	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-9; ПК-10
Б3	Государственная итоговая аттестация	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-9; ПК-10
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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-9; ПК-10
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	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-9; ПК-10
ФТД	Факультативные дисциплины	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
ФТД.01	Физика высоких плоскостей энергии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
C	Организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	Высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или Высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки "Образование и педагогические науки"
C/02.6	Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
ТД.1	Планирование, организация и проведение мероприятий для сохранения числа имеющих обучающихся и привлечения новых обучающихся	ПК-9; ПК-10	
ТД.2	Организация набора и комплектования групп обучающихся	ПК-7; ПК-9; ПК-10	
ТД.3	Взаимодействие с органами власти, выполняющими функции учредителя, заинтересованными лицами и организациями, в том числе с социальными партнерами организации, осуществляющей образовательную деятельность, по вопросам развития дополнительного образования и проведения массовых досуговых мероприятий	ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
У.1	Планировать мероприятия для привлечения потенциального контингента обучающихся различного возраста	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10	
У.2	Организовывать подготовку и размещение, готовить и размещать информационно-рекламные материалы (листовки, буклеты, плакаты, баннеры, презентации) о возможностях дополнительного образования детей и взрослых в различных областях деятельности, о перечне и основных характеристиках предлагаемых к освоению образовательных программ	ПК-7; ПК-9; ПК-10	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
У.3	Проводить презентации организации, осуществляющей образовательную деятельность, и реализуемых ею образовательных программ, дни открытых дверей, конференции, выставки и другие мероприятия, обеспечивающие связь с общественностью, родителями (законными представителями) и детьми и (или) взрослым населением, заинтересованными организациям	ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9	
У.4	Организовывать мероприятия по набору и комплектованию групп обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ, индивидуальных и возрастных характеристик обучающихся	ПК-7; ПК-8; ПК-10	
У.5	Находить заинтересованных лиц и организации, развивать формальные (договорные, организационные) и неформальные формы взаимодействия с ними	ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8	
У.6	Взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями обучающихся (для дополнительных общеобразовательных программ), иными заинтересованными лицами и организациями, в том числе с социальными партнерами	ПК-5; ПК-7; ПК-8	
У.7	Создавать условия для поддержания интереса обучающихся к дополнительному образованию и освоению дополнительных общеобразовательных программ в организации, осуществляющей образовательную деятельность	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
У.8	Обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации	ПК-8	
Зн.1	Перечень и характеристики предлагаемых к освоению дополнительных общеобразовательных программ	ПК-7; ПК-8	
Зн.2	Основные правила и технические приемы создания информационно-рекламных материалов (листовок, буклетов, плакатов, баннеров, презентаций) на бумажных и электронных носителях	ПК-7; ПК-8	
Зн.3	Основные методы, приемы и способы привлечения потенциального контингента обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам	ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10	
Зн.4	Техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников	ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10	
Зн.5	Техники и приемы вовлечения в деятельность и поддержания интереса к ней	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10	
Зн.6	Методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического микроклимата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся	ПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10	
Зн.7	Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов	ПК-8; ПК-9; ПК-10	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
Зн.8	Законодательство Российской Федерации в части, регламентирующей педагогическую деятельность в сфере дополнительного образования детей и (или) взрослых, обработку персональных данных (понятие, порядок работы, меры защиты персональных данных, ответственность за нарушение закона о персональных данных)	ПК-8	
	Зн.9	Локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные	ПК-8
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
A	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
A/01.6	Руководство разработкой программного кода	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
ТД.1	Распределение задач на разработку между исполнителями	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-10	
ТД.2	Оценка качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
ТД.3	Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
ТД.4	Оценка качества и эффективности программного кода	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
ТД.5	Принятие управленческих решений по изменению программного кода	ПК-3; ПК-4; ПК-6	
ТД.6	Редактирование программного кода	ПК-3; ПК-4; ПК-6	
ТД.7	Контроль версий программного обеспечения в соответствии с регламентом и выбранной системой контроля версий	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
У.1	Использовать методы и приемы формализации задач	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
У.2	Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
У.3	Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов	ПК-3; ПК-4; ПК-9	
У.4	Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях	ПК-4; ПК-5; ПК-6	
У.5	Писать программный код на выбранном языке программирования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
У.6	Использовать выбранную среду программирования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
У.7	Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
У.8	Применять лучшие мировые практики оформления программного кода	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
У.9	Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
У.10	Применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
Зн.1	Методы и приемы формализации задач	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
Зн.2	Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
Зн.3	Программные продукты для графического отображения алгоритмов	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7	
Зн.4	Стандартные алгоритмы и области их применения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
Зн.5	Выбранный язык программирования, особенности программирования на этом языке	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7	
Зн.6	Языки формализации функциональных спецификаций	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7	
Зн.7	Методологии разработки программного обеспечения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Зн.8	Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов	ПК-3; ПК-4; ПК-5	
Зн.9	Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
Зн.10	Технологии программирования	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
Зн.11	Особенности выбранной среды программирования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
Зн.12	Методы принятия управленческих решений	ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
Зн.13	Основные принципы и методы управления персоналом	ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
Зн.14	Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
Др.1	Рекомендуется получение профессиональных сертификатов в области разработки программного обеспечения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
24.057	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА АТОМНЫХ СТАНЦИЯХ (РАЗРАБОТКА И СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
В	Выполнение работ по созданию, модификации и сопровождению прикладного программного обеспечения сетевых систем информационной поддержки технического персонала и руководства атомной станции	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
В/01.7	Определение необходимых системных и программных средств для разработки и отладки прикладного программного обеспечения (ПО); выбор операционной системы (ОС) и других системных компонентов, подготовка задания на приобретение необходимого ПО	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
ТД.1	Анализ современного программного инструментария для разработки прикладных программ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
ТД.2	Разработка предложений по модернизации аппаратно-программного обеспечения подразделения	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
ТД.3	Определение круга задач для решения их средствами автоматизации	ПК-2; ПК-4; ПК-5	
У.1	Рассчитывать технический и экономический эффекты проекта	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
У.2	Выбирать эффективное решение для повышения производительности баз данных	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
У.3	Пользоваться средствами программирования	ПК-2; ПК-6	
У.4	Выявлять задачи, которые необходимо решить средствами автоматизации	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
У.5	Анализировать совместимость аппаратных и программных средств	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
У.6	Применять нормативную базу предметной области	ПК-7; ПК-8	
У.7	Использовать прикладное программное обеспечение	ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10	
Зн.1	Технологии и инструменты для проведения комплексного обследования	ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9	
Зн.2	Принципы функционирования информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	ПК-1; ПК-5; ПК-9	
Зн.3	Стандарты для графических форматов данных	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8	
Зн.4	Методы классификации и кодирования информации	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Зн.5	Архитектура, устройство и функционирование вычислительных и информационных систем атомной станции	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Зн.6	Основные принципы, функции и особенности создания информационных систем	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-9	
Зн.7	Организация планирования и оперативного управления производства	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
Зн.8	Назначения, возможности офисных приложений и правила работы с офисными приложениями	ПК-7; ПК-8	
Зн.9	Положения, инструкции по разработке и оформлению документации	ПК-7; ПК-8	
Зн.10	Нормативно-техническая документация	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
Зн.11	Сетевые протоколы	ПК-7; ПК-8	
Зн.12	Механизмы поддержки модели клиент-сервер	ПК-5; ПК-7; ПК-8	
Зн.13	Стандарты по документообороту	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
Зн.14	Современные языки программирования, описания и манипулирования данными	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
Зн.15	Методы создания баз данных и объектов баз данных	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
Зн.16	Государственные стандарты в области информационных технологий	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры		
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль					Всего	
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	20		1116							31	21		2160							60	41			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044							29	20		1116								31	21		2160						60	41				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зач.час/нед)			ОП, факультативы (в период ТО)																																	
			ОП, факультативы (в период за. сес.)				54																													
			Аудиторная нагрузка				19																													
			Контактная работа				19																													
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1044	342	144			198	594	108	29	ТО: 18 З: 2		1116	378	162	36	180	594	144	31	ТО: 18 З: 3		2160	720	306	36	378	1188	252	60	ТО: 36 З: 5			
1	Б1.0.01	Общенаучный (основной) модуль	Зач(2)	218	72	18			54	144		6		Зач(2)	218	90	18	18	54	90	36	6		Зач(2)	432	162	36	18	108	234	36	12		12		
2	Б1.0.01.01	Иностранный язык	Зач	108	36				36	72		3		Зач	108	36			36	36	36	3		Зач(2)	218	72			72	108	36	6		9	12	
3	Б1.0.01.02	История и методология прикладной математики и информатики	Зач	108	36	18			18	72		3												Зач	108	36	18		18	72		3		8	1	
4	Б1.0.01.03	Современные компьютерные технологии												Зач	108	54	18	18	18	54		3		Зач	108	54	18	18	18	54		3		7	2	
5	Б1.0.02	Профессиональный (основной теоретический) модуль	Зач	108	54	36			18	18	36	3		Зач(2) Зач(2) КП	488	270	144	18	108	90	108	13		Зач(2) Зач(2) КП	578	324	180	18	126	108	144	16			1234	
6	Б1.0.02.02	Математическое обеспечение систем управления												Зач КП	144	72	36	18	18	36	36	4		Зач КП	144	72	36	18	18	36	36	4		2	2	
7	Б1.0.02.03	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках												Зач	144	72	36		36	36	36	4		Зач	144	72	36		36	36	36	4		8	23	
8	Б1.0.02.04	Основы газовой динамики												Зач	72	72	36		36			2		Зач	72	72	36		36			2		8	23	
9	Б1.0.02.08	Методы математической физики	Зач	108	54	36			18	18	36	3		Зач	108	54	36		18	18	36	3		Зач(2)	218	108	72		36	36	72	6		8	12	
10	Б1.8.01	Общенаучный (углубленный) модуль	Зач(2) Зач	388	180	90			90	144	72	11												Зач(2) Зач	388	180	90		90	144	72	11			13	
11	Б1.8.01.02	Моделирование систем с нечеткой логикой	Зач	144	72	36			36	36	36	4												Зач	144	72	36		36	36	36	4		2	1	
12	Б1.8.01.03	Численные методы решения уравнения переноса излучения	Зач	144	72	36			36	36	36	4												Зач	144	72	36		36	36	36	4		8	1	
13	Б1.8.01.ДВ.01.01	Математические модели механики	Зач	108	36	18			18	72		3												Зач	108	36	18		18	72		3		6	1	
14	Б1.8.01.ДВ.01.02	Язык программирования Python	Зач	108	36	18			18	72		3												Зач	108	36	18		18	72		3		7	1	
15	Б2.0.01	Учебная практика	ЗачО	218	18				18	198		6												ЗачО	218	18			18	198		6			1	
16	Б2.0.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	ЗачО	218	18				18	198		6												ЗачО	218	18			18	198		6		8	1	
17	Б2.0.02	Производственная практика												ЗачО	432	18			18	414		12		ЗачО	432	18			18	414		12			23	
18	Б2.0.02.01(П)	Технологическая практика												ЗачО	432	18			18	414		12		ЗачО	432	18			18	414		12			8	2
19	Б2.8.01	Учебная практика	ЗачО	108	18				18	90		3												ЗачО	108	18			18	90		3			1	
20	Б2.8.01.01(У)	Педагогическая практика	ЗачО	108	18				18	90		3												ЗачО	108	18			18	90		3			8	1
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Зач(3) Зач(3) ЗачО(2)										Зач(3) Зач(3) ЗачО КП										Зач(6) Зач(6) ЗачО(3) КП													
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																	
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																	
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																		2	8	10





Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Преддипломная практика										
Преддипломная практика	2	2			4					
			8	+	4					
					4					
					4					
					Итого по факту					
					Итого по плану					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Математическое обеспечение систем управления					
КП	1	2	2		
Программирование на языке C++					
КП	2	1	2		
Программирование нейросетевых структур					
КП	2	2	2		
Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках					
КР	2	1	8		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '01.04.02\_22\_3++.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2022

	Итого				Курс 1			Курс 2			
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Не менее	Факт						
Итого (с факультативами)				93	121	60	29	31	61	30	31
Итого по ОП (без факультативов)				93	120	60	29	31	60	30	30
Дисциплины (модули)	71%	29%	14.2%	60	72	39	20	19	33	21	12
Обязательная часть					51	28	9	19	23	18	5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21	11	11		10	3	7
Практика	64%	36%	0%	30	42	21	9	12	21	9	12
Обязательная часть					27	18	6	12	9	9	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					15	3	3		12		12
Государственная итоговая аттестация				3	6				6		6
Факультативные дисциплины					1				1		1
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53.5		-	52	54	-	54	54
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			49.5		-	54	48	-	54	36
	в период гос. экзаменов					-			-		54
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП			19.4		-	19	21	-	21	15
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			1194		-	306	360	-	360	168
	Блок Б2			96		-	36	18	-	18	24
	Блок Б3			60		-			-		60
	Блок ФТД			36		-			-		36
	Итого по всем блокам			1386		-	342	378	-	378	288
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	6	3	3
	ЗАЧЕТ (За)					6	3	3	4	3	1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	2	1	4	1	3
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1	2	1	1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1	1	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			45.73%							
	в интерактивной форме			17.1%							
Объем обязательной части от общего объема программы (%)				65%							
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				46.1%							

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
<b>Консультации по</b>				
Комиссия №1				
Каф.				
Студ.				
Часов на студ./гр.				
Трудоемкость				
<b>Член комиссии</b>				
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК





Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Технология машиностроения
2		Автоматизированные информационные и вычислительные системы
3		Экономика и управление
4		Ядерная физика и спецтехнологии
5		Общая физика
6		Техническая механика
7		Вычислительная техника и средства автоматки
8		Высшая и прикладная математика
9		Философия и лингвистика
10		Предметная комиссия по физкультуре

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам								
	Курс 1				Курс 2				
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
Итого	60				61				
Всего	29		31		30		31		
1	Б1.О.01 Общенаучный (основной) модуль [23а] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-3; ПК-9; ПК-10	6	Б1.О.01 Общенаучный (основной) модуль [Эк, 3а] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-3; ПК-9; ПК-10	6	Б1.О.02 Профессиональн ый (основной теоретический) модуль [Эк] УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	18	Б1.О.02 Профессиональн ый (основной теоретический) модуль [3Эк, 23а, КП, КР] УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	Б1.О.02 Профессиональн ый (основной теоретический) модуль [Эк, 3а, КП] УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10	5
2									
3									
4									
5									
6									
7	Б1.О.02 Профессиональн ый (основной теоретический) модуль [Эк] УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	3	Б1.О.02 Профессиональн ый (основной теоретический) модуль [2Эк, 23а, КП] УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	13	Б1.О.02 Профессиональн ый (основной теоретический) модуль [3Эк, 23а, КП, КР] УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	18	Б1.В.02 Производственна я практика [3аО] 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-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	7	
8									
9									
10	Б1.В.01 Общенаучный (углублённый) модуль [2Эк, 3а] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5;	11	Б1.О.02 Профессиональн ый (основной теоретический) модуль [2Эк, 23а, КП] УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	13	Б1.О.02 Профессиональн ый (основной теоретический) модуль [3Эк, 23а, КП, КР] УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	18	Б1.В.02 Производственна я практика [3аО] 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-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	6	
11									
12									
13									
14									
15									
16									



Распределение з.е. по курсам и семестрам								
з.е.	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
							ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
31							ФТД.01 Физика высоких плоскостей энергии [3а] 1 ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1	

Примечание Учебный план магистратуры '01.04.02\_22\_3++.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2022