

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 29.06.2022 14:42:57  
Уникальный программный ключ:  
39428e82061431ca9641917b01401b2c071b2daab574608330b20193706e94

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

УТВЕРЖДАЮ



И.о. ректора

Меркулов Е.С.

"17" июня 2022 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 15 от 23.06.2022

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры

02.06.01

### 02.06.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ НАУКИ

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  
Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ:

Кафедра: Математики и физики  
Факультет: Физико-математический

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 3 г.

Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Учебный год	2022-2023
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 864 от 30.07.2014

Основной	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, информатики, информационных технологий, математического моделирования, создания систем программного обеспечения, операционных систем, баз данных, современных сетевых технологий
+	преподавательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, информатики, информационно-коммуникационных технологий
+	Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Стефанова / Стафеева Ю.В./

Проректор по научной, инновационной и международной деятельности

Ефименко / Ефименко В.Н./

Декан физико-математического факультета

Рязанцев / Рязанцев А.Е./

Начальник отдела научно-исследовательской, международной деятельности и аспирантуры

Гнездилова / Гнездилова Е.В./



-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Рефе рат	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование			
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									30	30	1080	1080	232	232	835	13		7	7	6	7	1	2			
<b>Базовая часть</b>									9	9	324	324	72	72	246	6		3	2	2	2					
+	Б1.Б.01	История и философия науки	2			2	5	5	180	180	40	40	137	3		3	2				9	Истории и философии				
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	4				4	4	144	144	32	32	109	3				2	2		11	Иностранных языков и				
<b>Вариативная часть</b>									21	21	756	756	160	160	589	7		4	5	4	5	1	2			
+	Б1.В.01	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	6	2	4		9	9	324	324	96	96	223	5		1	2	1	2	1	2	1	Математики и физики			
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		<b>2</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>183</b>	<b>1</b>		3	3									
+	Б1.В.ДВ.01.01	Нелинейные математические модели		2			6	6	216	216	32	32	183	1		3	3					1	Математики и физики			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Высокопроизводительные вычисления		2			6	6	216	216	32	32	183	1		3	3					1	Математики и физики			
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		<b>4</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>183</b>	<b>1</b>				3	3							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Жесткие системы дифференциальных уравнений		4			6	6	216	216	32	32	183	1				3	3			1	Математики и физики			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Математические модели и методы в гидродинамике		4			6	6	216	216	32	32	183	1				3	3			1	Математики и физики			
<b>Блок 2.Практики</b>									6	6	216	216			214	2				3	3					
<b>Вариативная часть</b>									6	6	216	216			214	2				3	3					
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика		4			3	3	108	108			107	1					3			1	Математики и физики			
+	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика		5			3	3	108	108			107	1						3		1	Математики и физики			
<b>Блок 3.Научные исследования</b>									135	135	4860	4860			4858	2		24	22	22	22	23	22			
<b>Вариативная часть</b>									135	135	4860	4860			4858	2		24	22	22	22	23	22			
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность		6			67	67	2412	2412			2411	1		12	11	11	11	11	11	1	Математики и физики			
+	Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		6			68	68	2448	2448			2447	1		12	11	11	11	12	11	1	Математики и физики			
<b>Блок 4.Государственная итоговая аттестация</b>									9	9	324	324			318	6						9				
<b>Базовая часть</b>									9	9	324	324			318	6						9				
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	6				3	3	108	108			105	3							3	1	Математики и физики			
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6				6	6	216	216			213	3							6	1	Математики и физики			
<b>ФТД.Факультативы</b>									2	2	72	72	20	20	50	2			1	1						
<b>Вариативная часть</b>									2	2	72	72	20	20	50	2			1	1						
+	ФТД.В.01	Психология и педагогика высшей школы		2			1	1	36	36	10	10	25	1			1				6	Теоретической и практической				
+	ФТД.В.02	Методология научного исследования		4			1	1	36	36	10	10	25	1				1			4	Педагогика				

		Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет оц.	Реферат	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>							30	30		1080	1080	232	835	13
<b>Базовая часть</b>							9	9		324	324	72	246	6
+	Б1.Б.01	История и философия науки	2			2	5	5	36	180	180	40	137	3
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	4				4	4	36	144	144	32	109	3
<b>Вариативная часть</b>							21	21		756	756	160	589	7
+	Б1.В.01	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	6	2	4		9	9	36	324	324	96	223	5
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		<b>2</b>			6	<b>6</b>		<b>216</b>	<b>216</b>	<b>32</b>	<b>183</b>	<b>1</b>
+	Б1.В.ДВ.01.01	Нелинейные математические модели		2			6	6	36	216	216	32	183	1
-	Б1.В.ДВ.01.02	Высокопроизводительные вычисления		2			6	6	36	216	216	32	183	1
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		<b>4</b>			6	<b>6</b>		<b>216</b>	<b>216</b>	<b>32</b>	<b>183</b>	<b>1</b>
+	Б1.В.ДВ.02.01	Жесткие системы дифференциальных уравнений		4			6	6	36	216	216	32	183	1
-	Б1.В.ДВ.02.02	Математические модели и методы в гидродинамике		4			6	6	36	216	216	32	183	1
<b>Блок 2.Практики</b>							6	6		216	216		214	2
<b>Вариативная часть</b>							6	6		216	216		214	2
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика		4			3	3	36	108	108		107	1
+	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика		5			3	3	36	108	108		107	1
<b>Блок 3.Научные исследования</b>							135	135		4860	4860		4858	2
<b>Вариативная часть</b>							135	135		4860	4860		4858	2
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность		6			67	67	36	2412	2412		2411	1
+	Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		6			68	68	36	2448	2448		2447	1
<b>Блок 4.Государственная итоговая аттестация</b>							9	9		324	324		318	6
<b>Базовая часть</b>							9	9		324	324		318	6
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	6				3	3	36	108	108		105	3
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6				6	6	36	216	216		213	3
<b>ФТД.Факультативы</b>							2	2		72	72	20	50	2
<b>Вариативная часть</b>							2	2		72	72	20	50	2
+	ФТД.В.01	Психология и педагогика высшей школы		2			1	1	36	36	36	10	25	1
+	ФТД.В.02	Методология научного исследования		4			1	1	36	36	36	10	25	1



Курс 3																Закрепленная кафедра		-
Семестр 5								Семестр 6										
з.е.	Итого	Лек	Пр	СРП	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Пр	СРП	Конс	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
1	36	8	8			20		2	72	8	8			53	3			
																9	Истории и философии	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-6
																11	Иностранных языков и	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2
1	36	8	8			20		2	72	8	8			53	3			
1	36	8	8			20		2	72	8	8			53	3	1	Математики и физики	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
																		<b>ПК-2</b>
																1	Математики и физики	ПК-2
																1	Математики и физики	ПК-2
																		<b>ПК-4; ПК-5</b>
																1	Математики и физики	ПК-4; ПК-5
																1	Математики и физики	ПК-4; ПК-5
3	108					107	1											
3	108					107	1											
																1	Математики и физики	УК-5; ОПК-2; ПК-1
3	108					107	1									1	Математики и физики	УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
23	828					828		22	792					790	2			
23	828					828		22	792					790	2			
11	396					396		11	396					395	1	1	Математики и физики	УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
12	432					432		11	396					395	1	1	Математики и физики	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1; ПК-1
								9	324					318	6			
								9	324					318	6			
								3	108					105	3	1	Математики и физики	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
								6	216					213	3	1	Математики и физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; ОПК-1
																6	Теоретической и практической	УК-1; УК-5; ОПК-2; ПК-1
																4	Педагогика	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Психология и педагогика высшей школы	
ФТД.В.02	Методология научного исследования	
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.02	Методология научного исследования	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.02	Методология научного исследования	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Психология и педагогика высшей школы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Психология и педагогика высшей школы	
Вид деятельности: Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник		
ПК-1	способностью обладать теоретическими знаниями и практическими умениями при осуществлении педагогической деятельности в области профессиональной подготовки обучающихся	ПК
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Психология и педагогика высшей школы	
ФТД.В.02	Методология научного исследования	
ПК-2	способностью разработки новых математических моделей объектов и явлений	ПК
Б1.В.01	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	
Б1.В.ДВ.01.01	Нелинейные математические модели	
Б1.В.ДВ.01.02	Высокопроизводительные вычисления	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-3	способностью разработки новых приближенных и аналитических методов для исследования математической модели	ПК
Б1.В.01	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	



Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-4	способностью разработки эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов программ для проведения вычислительного эксперимента	ПК
Б1.В.01	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	
Б1.В.ДВ.02.01	Жесткие системы дифференциальных уравнений	
Б1.В.ДВ.02.02	Математические модели и методы в гидродинамике	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-5	способностью разработки новых математических методов и алгоритмов проверки адекватности модели на основе экспериментальных данных	ПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.ДВ.02.01	Жесткие системы дифференциальных уравнений	
Б1.В.ДВ.02.02	Математические модели и методы в гидродинамике	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-6	способностью разработки новых математических методов и алгоритмов интерпретации экспериментальных данных на основе математической модели	ПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.01	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры '02.06.01 3 курс.plx', код направления 02.06.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.01	История и философия науки	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.02	Иностранный язык	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2
Б1.В	Вариативная часть	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Нелинейные математические модели	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Высокопроизводительные вычисления	ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Жесткие системы дифференциальных уравнений	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Математические модели и методы в гидродинамике	ПК-4; ПК-5
Б2	Практики	УК-3; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В	Вариативная часть	УК-3; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	УК-5; ОПК-2; ПК-1
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Научные исследования	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.В	Вариативная часть	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1; ПК-1
Б4	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б4.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; ОПК-1
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; ОПК-2; ПК-1
ФТД.В	Вариативная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; ОПК-2; ПК-1
ФТД.В.01	Психология и педагогика высшей школы	УК-1; УК-5; ОПК-2; ПК-1
ФТД.В.02	Методология научного исследования	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1