Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
ПНИПУ

УТВЕРЖДЕНА
основная профессиональная образовательная программа - программа магистратуры
Ученым Советом ПНИПУ
(протокол от 29.04.2021 № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Н.В. Лобов
"29" апреля 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	2 года
Факультет:	прикладной математики и механики
Кафедра:	математического моделирования систем и процессов
Направление подготовки:	01.04.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) программы магистратуры:	Математическое моделирование физико-механических процессов

Начальник учебно-методического управления,
канд. техн. наук
Руководитель программы магистратуры
д-р физ.-мат. наук, проф.

_____ Д.С. Репецкий
_____ П.В. Трусов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
«29» апреля 2021 г.
Рег. № ВН-4-2021
Подпись

Дисциплины (модули), практики и государственная итоговая аттестация

Факультет: прикладной математики и механики

Кафедра: математического моделирования систем и процессов

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль программы магистратуры: Математическое моделирование физико-механических процессов

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе								Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ																					Общая трудоемкость, ЗЕ
										Учебные занятия и практика						1 курс										2 курс											
											Контактная работа, из них					1 семестр					2 семестр					3 семестр					4 семестр						
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП		
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																																					
Базовая (обязательная) часть								**1152**																													**32**
ФиП	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники			1			72	2/2	29	9		18	2	41	9		18	2	41																	2
ИЯиСО	Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык			1			72	2/2	36			32	4	34			32	4	34																	2
СиП	Б1.Б.03	Деловое сотрудничество и психология взаимодействия в коллективе			1			72	2/2	29	9		18	2	41	9		18	2	41																	2
ММСП	Б1.Б.04	Современные проблемы прикладной математики и информатики			2			108	2/2	36			32	4	70								32	4	70												3
ММСП	Б1.Б.05	История и методология прикладной математики и информатики			2			108	2/2	36			32	4	70								32	4	70												3
ММСП	Б1.Б.06	Непрерывные математические модели		2				144	2/2	36			32	4	106								32	4	106												4
ММСП	Б1.Б.07	Современные компьютерные технологии	1					144	36/8	36			34	2	72			34	2	72																	4
ММСП	Б1.Б.08	Дискретные математические модели			3			108	2/2	36			34	2	70													34	2	70						3
ММСП	Б1.Б.09	Специальные главы прикладной математики	3					144	36/8	36	16		18	2	72											16		18	2	72						4
ММСП	Б1.Б.10	Моделирование сложных систем	1					180	36/8	56	16		36	4	88	16		36	4	88																	5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																					
Профильная часть								**1260**																													**35**
ММСП	Б1.В.01	Методология и методика преподавания естественно-научных дисциплин			2			108	2/2	36	16		18	2	70						16		18	2	70												3
ММСП	Б1.В.02	Стохастическая оптимизация		4			4	144	4/4	72	36		34	2	68																36		34	2	68	4
ММСП	Б1.В.03	Численные методы в механике сплошных сред (специальные разделы)			2		2	108	4/4	45	16		27	2	59						16		27	2	59												3
ММСП	Б1.В.04	Вейвлет-анализ			1		1	108	4/4	36			34	2	68			34	2	68																	3
ММСП	Б1.В.05	Теория пластичности	1					108	36/8	36	16		18	2	36	16		18	2	36																	3
ММСП	Б1.В.06	Теория турбулентности			3			108	2/2	36	16		18	2	70											16		18	2	70						3
ММСП	Б1.В.07	Физические теории пластичности	2				2	144	38/10	45	16		27	2	61						16		27	2	61												4
ММСП	Б1.В.08	Электродинамика сплошных сред	3					108	36/8	36	16		18	2	36											16		18	2	36						3
ММСП	Б1.В.09	Специальные разделы теоретической физики		1				108	2/2	36	16		18	2	70	16		18	2	70																	3
ММСП	Б1.В.10	Теория прочности		3				108	2/2	54	18		34	2	52											18		34	2	52						3
ОФ	Б1.В.11	Теория гидродинамической устойчивости			4			108	2/2	36	16		18	2	70																16		18	2	70	3
Элективная часть (дисциплины и модули по выбору обучающегося)								**108**																													**3**
	Б1.ДВ.00	Элективные дисциплины (модули)			3			108	2/2	36	16		18	2	70											16		18	2	70						3
Всего по блоку Б1:								**2520**	256/88	870	248		568	54	1394	744					670					604					246					**70**

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УМУ

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе								Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ																					Общая трудоемкость, ЗЕ
										Учебные занятия и практика						1 курс									2 курс												
											Контактная работа, из них					1 семестр					2 семестр					3 семестр					4 семестр						
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП		
Блок 2 (Б2). Практика																																					
Базовая (обязательная) часть								**1260**																													**35**
ММСП	Б2.Б.01	Производственная практика, научно-исследовательский семинар		4	1, 2, 3			144	8/8	72			64	8	64			16	2	76			16	2	76			16	2	76			16	2	76		4
ММСП	Б2.Б.02	Производственная практика, научно-исследовательская работа		4	1, 2, 3			900	8/8	144			136	8	748			34	2	106			34	2	70			34	2	286			34	2	286		25
ММСП	Б2.Б.03	Производственная практика, преддипломная		4				216	2/2					2	212																						6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																					
Профильная часть								**216**																													**6**
ММСП	Б2.В.01	Производственная практика,педагогическая		2				108	2/2						106																						3
ММСП	Б2.В.02	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		2				108	2/2						106																						3
Всего по блоку Б2:								**1476**	22/22	216			200	18	1236	236					200					416					416						**41**
Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА)																																					
Базовая (обязательная) часть								**324**																													**9**
ММСП	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4					54	8/8					10	36																						1,50
ММСП	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы						216						8	208																						6
ММСП	Б3.Б.03	Защита выпускной квалификационной работы						54	8/8					2	44																						1,50
Всего по блоку Б3:								**324**	16/16					20	288																						**9**
Итого по дисциплинам (модулям):																																					
По учебному плану, АЧ:								**2520**	256/88	870	248		568	54	1394	936					828					972					612						**70**
Курсовых проектов:																																					
Курсовых работ:								4								1					2										1						
Экзаменов:								6								3					1					2											
Зачетов:								16								5					6					3					2						

Обозначения: АЧ - академический час
ЗЕ - зачетная единица
КСР - контроль самостоятельной работы
КИРП - контроль образовательной деятельности при проведении практик (иной работы обучающегося на практике)
ИРП - иные формы образовательной деятельности при проведении практик (иная работа обучающегося на практике)
КР - контактная работа
СРС - самостоятельная работа студентов

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УМУ

Элективные дисциплины (модули)

Факультет: прикладной математики и механики

Кафедра: математического моделирования систем и процессов

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль программы магистратуры: Математическое моделирование физико-механических процессов

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе								Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ																		Общая трудоемкость, ЗЕ
										Учебные занятия и практика						1 курс										2 курс								
											Контактная работа, из них					1 семестр					2 семестр					3 семестр					4 семестр				
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																																		
	Б1.ДВ.00	Элективные дисциплины (модули)			3			108	2/2	36	16		18	2	70											16		18	2	70						3
ММСП	Б1.ДВ.01.1	Термодинамика континуума			3			108	2/2	36	16		18	2	70											16		18	2	70						3
ММСП	Б1.ДВ.01.2	Современные концепции термомеханики			3			108	2/2	36	16		18	2	70											16		18	2	70						3
Всего по блоку Б1:								**108**	2/2	36	16		18	2	70											106										3
Факультативные дисциплины (ФТД)																																		
	ФТД.00	Факультативные дисциплины			1			36	2/2	18	4		2	2	26	4		2	2	26																1
Науч. библиотека	ФТД.01	Научно-образовательные ресурсы ПНИПУ			1			36	2/2	18	4		2	2	26	4		2	2	26																1
Всего по блоку ФТД:								**36**	2/2	18	4		2	2	26	34																			1
Итого:																																		
По учебному плану, АЧ:								**108**	2/2	36	16		18	2	70	34										106										3
Курсовых проектов:																																		
Курсовых работ:																																		
Экзаменов:																																		
Зачетов:								1								1										1										

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УМУ

Сводные показатели

Факультет: прикладной математики и механики

Кафедра: математического моделирования систем и процессов

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль программы магистратуры: Математическое моделирование физико-механических процессов

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ					Общая трудоемкость, ЗЕ	Практики (распределенные)					Практика (П)				Подготовка к защите ВКР (Д)			Госэкзамен и процедура защиты ВКР (Г)			Итого	
	Ауд	СРС	Экз	Всего	в т.ч. КР		Ауд	ИРП	Всего	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	АЧ	ЗЕ
1	528	912	144	1584	588	44	108	216	324	8	9	4	216	4	6	0	0	0	0	0	0	2124	59
2	342	522	72	936	372	26	108	612	720	8	20	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	2196	61

Часть учебного цикла	Распределение зачетных единиц по учебным циклам								
	Дисциплины (модули)		Практики		ГИА		Факультативы	Всего	
	не менее	План	не менее	План	не менее	План	План	не менее	План
Итого	60	70	30	41	3	9	1	120	121
Точность вычислений ЗЕ	0,25							Без факультативов	120

Подлежит изучению, ЗЕ 121

Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации, %	60,36
Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий, %	34,52
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий, %	22,84

Декан факультета прикладной математики и механики _____ И.Ю. Зубко

Заведующий кафедрой математического моделирования систем и процессов _____ П.В. Трусов

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УМУ _____