

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)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН



УТВЕРЖДАЮ

Н.В. Дюбов
Н.В. Дюбов
04
2021г.

Уровень высшего образования: магистратура
Квалификация: магистр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года
Факультет: прикладной математики и механики
Кафедра: прикладной физики
Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) программы магистратуры: Хемобιοдинамика и биоинформатика

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

Д.С. Репецкий
Д.С. Репецкий
Д.А. Брадун
Д.А. Брадун

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРМСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
« 29 » апреля 2021г.
Рег. № 6Н-3-2021
Подпись <i>Д.С. Репецкий</i>

Дисциплины (модули), практики и государственная итоговая аттестация

Факультет: прикладной математики и механики
Кафедра: прикладной физики

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика
Профиль программы магистратуры: Хемодинамика и биоинформатика

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам					Всего	Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе						Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ								
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа		Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Учебные занятия и практика		1 курс		2 курс		3 семестр		4 семестр		Общая трудоемкость, ЗЕ			
Лекции	Лабораторные	1 семестр						2 семестр		1 семестр	2 семестр	1 семестр	2 семестр	1 семестр	2 семестр								
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники				1		72	29	9													
	Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык				1		72	29	9													
	Б1.Б.03	Деловое сотрудничество и психология взаимодействия в коллективе				1		72	29	9													
	Б1.Б.04	Современные проблемы прикладной математики и информатики				2		108	36	36													
	Б1.Б.05	История и методология прикладной математики и информатики				2		108	36	36													
	Б1.Б.06	Непрерывные математические модели				2		144	29	29													
	Б1.Б.07	Современные компьютерные технологии				1		144	36	36													
	Б1.Б.08	Дискретные математические модели				3		108	29	29													
	Б1.Б.09	Специальные главы прикладной математики				3		144	36	36													
	Б1.Б.10	Моделирование сложных систем				1		180	56	16													
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					
		Профильная часть						1260															36
	Б1.В.01	Методология и методика преподавания естественно-научных дисциплин				4		108	36	16													
	Б1.В.02	Введение в синергетику				1		108	29	29													
	Б1.В.03	Основы микрофлоридики				3		108	29	29													
	Б1.В.04	Экспериментальная механика жидкости				1		108	29	29													
	Б1.В.05	Введение в механику жидкости				1		108	29	29													
	Б1.В.06	Нелинейная динамика и теория бифуркаций				2		108	29	29													
	Б1.В.07	Чистые методы исследования в механике жидкости				3		108	29	29													
	Б1.В.08	Физико-химическая гидродинамика				2		108	29	29													
	Б1.В.09	Основы геномики и биоинформатики				4		180	36	36													
	Б1.В.10	Процессы самоорганизации в химии				2		108	29	29													
	Б1.В.11	Динамика генных цепей				3		108	29	29													
	Экспертная часть (дисциплины и модули по выбору обучающихся)																						
	Б1.ДВ.00	Экспертные дисциплины (модули)				2		108	29	29													
	Всего по блоку Б1:					2		2520	710	710												70	

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, 3Е		
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Аудиторная			КСР / КИРП	СРС / ИРП	1 курс				2 курс														
										Лекции	Лабораторные	Практические			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр											
Блок 2 (Б2). Практика																																	
Базовая (обязательная) часть																																	
	Б2.Б.01	Производственная практика, научно-исследовательский семинар	4		1, 2, 3		144	8/8	72		64	8	64			16	2	16		16	2	16		16	2	16							4
	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	
	Б2.Б.03	Производственная практика, преддипломная	4				216	2/2				2	212																		6		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																	
Профильная часть																																	
	Б2.В.01	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2				216	2/2			200	20	1236			176				140				356							6		
Всего по блоку Б2:																																	
Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА)																																	
Базовая (обязательная) часть																																	
	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4				54	8/8				10	36																		1,50		
	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					216					8	208																		6		
	Б3.Б.03	Защита выпускной квалификационной работы					54	8/8				2	44																		1,50		
Всего по блоку Б3:																																	
Итого по дисциплинам (модулям):																																	
По учебному плану, АЧ:																																	
Курсовых проектов																																	
Курсовых работ																																	
Экзаменов:																																	
Зачетов																																	

Обозначения: АЧ - академический час
 3Е - 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

Элективные дисциплины (модули)

Факультет: прикладной математики и механики
Кафедра: прикладной физики

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика
Профиль программы магистратуры: Хемобiodинамика и биоинформатика

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													
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект		Курсовая работа	Учебные занятия и практика		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс												
					Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа		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)			2		108	2/2	54	16		36	2	2	52			16	36	2	52								3
	Б1.ДВ.01.1	Хемомеханика биомиметических материалов			2		108	2/2	54	16		36	2	2	52			16	36	2	52							3	
	Б1.ДВ.01.2	Влияние радиационного излучения на живые системы			2		108	2/2	54	16		36	2	2	52			16	36	2	52							3	
Всего по блоку Б1:						108	2/2	54	16		36	2	2	52			106												
Факультативные дисциплины (ФТД)																													
	ФТД.00	Факультативные дисциплины			1		36	2/2	18	4		2	2	26			4	2	2	26								1	
	ФТД.01	Научно-образовательные ресурсы ПНИПУ библиотек			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	2	26			34												
Итого:																													
По учебному плану, АЧ:							108	2/2	54	16		36	2	2	52			34										3	
Курсовых проектов:																													
Курсовых работ:																													
Экзаменов:																													
Зачетов:							1											1											



Сводные показатели

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика
Профиль программы магистратуры: Хемобинодинамика и биоинформатика

Факультет: Прикладной математики и механики
Кафедра: прикладной физики

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ			Общая трудоемкость ЗЕ			Практики (распределенные)			Практика (П)			Подготовка к защите ВКР (Д)			Госзащита ВКР (Г)			Итого			
	Ауд	СРС	Экз	Всего	в т.ч. КР	ЗЕ	Ауд	ИРП	Всего	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	
1	636	876	144	1656	696	46	108	216	324	8	9	4	216	4	6	0	0	0	0	0	2196	61
2	306	450	108	864	336	24	108	612	720	8	20	4	216	4	6	216	108	3	2124	59		

Часть учебного цикла	Дисциплины (модули)		Практики		ГИА		Факультативы		Всего	
	не менее	План	не менее	План	не менее	План	не менее	План	не менее	План
Итого	60	70	30	41	3	9	1	120	121	120
Точность вычисления ЗЕ	Без факультативов									
	0,25									

Подлежит изучению, ЗЕ

Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации, %	60,36
Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий, %	37,38
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий, %	21,59

Декан факультета прикладной математики и механики



И.О. Зубко

Заведующий кафедрой прикладной физики



Д.А. Брацун