



2.5.1.3	Компьютерное моделирование робототехнических комплексов / Мехатроника		1	108	52	16	36			108	52	3								3		
2.5.2	Модуль "Математическое моделирование физических процессов"			414	144	72	72							414	144	12				12	СК-7	
2.5.2.1	Многопараметрическое моделирование и анализ сложных технических систем и процессов		3	108	36	18	18							108	36	3				3		
2.5.2.2	Математическое моделирование многофазных, дисперсных сред и сопряженных задач механики		3	108	36	18	18							108	36	3				3		
2.5.2.3	Математическое моделирование слухового анализатора / Биомеханическое моделирование состояния и разрушения костной ткани/ др.	3		198	72	36	36							198	72	6				6		
2.5.3	Модуль "Математическое моделирование в инженерных системах"			306	108	54	54							306	108	9				9		
2.5.3.1	Инженерные приложения механики: проектирование, расчеты и эксперимент		3	108	36	18	18							108	36	3				3	СК-4	
2.5.3.2	Компьютерное проектирование, моделирование и анализ сложных систем / 3D проектирование, моделирование, расчет и печать сложных объектов/ др.	3		198	72	36	36							198	72	6				6	СК-8	
2.5.4	Модуль "Механика микро- и наносистем"			216	72	36	36							216	72	6				6	СК-9	
2.5.4.1	Механика наноразмерных структур	2		108	36	18	18							108	36	3				3		
2.5.4.2	Теории прочности и разрушения наноструктур / Экспериментальные методы микро и наномеханики/ др.		2	108	36	18	18							108	36	3				3		
3.	<b>Факультативные дисциплины</b>			/108	/56	/30		/26		/108	/56	/3								/3		
3.1	Технологии креативного образования в высшей школе / Педагогика и психология высшего образования		/1	/108	/56	/30		/26		/108	/56	/3								/3	УК-5	
4.	<b>Дополнительные виды обучения</b>			/568	/316	/96	/36	/140	/44	/358	/202	/6	/210	/114	/9					/15		
4.1	Иностранный язык <sup>1</sup>	/2	/1	/220	/140			/140		/110	/70	/3	/110	/70	/3					/6	УК-6	
4.2	Философия и методология науки <sup>1</sup>	/2		/240	/104	/60		/44	/140	/60		/100	/44	/6						/6	УК-7	
4.3	Основы информационных технологий <sup>1</sup>		/1	/108	/72	/36	/36		/108	/72	/3								/3	УК-8		
Количество часов учебных занятий				3586	1184	502	574	108		974	340	27	1190	412	33	1422	432	42			102	
Количество часов учебных занятий в неделю										19			23			24						
Количество курсовых работ																						
Количество экзаменов				14/2						5			4/2			5						
Количество зачетов				11/3						3/3			4			4						

IV. Практики				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации
Научно-исследовательская	4	4	6	4	8	12	

**VII. Матрица компетенций**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля
УК-1	Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.2
УК-2	Обладать способностью к адаптации к новым ситуациям, практическому осмыслению накопленного опыта и оценке своих возможностей	1.2
УК-3	Быть способным вести профессиональную, в том числе научно-исследовательскую деятельность в области механики, решать практические задачи, творчески осмысливать результаты международных научных и научно-технических исследований, анализировать процесс принятия решений по вопросам инновационной деятельности в предметной области	1.2
УК-4	Быть способным анализировать, верифицировать, оценивать полноту информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполнять и синтезировать недостающую информацию, работать в условиях неопределенности	1.2
УК-5	Быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации	3.1
УК-6	Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества, научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.1, 4.1
УК-7	Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.2
УК-8	Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач	4.3
УПК-1	Обладать способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы механики деформированного твердого тела	1.1.1
УПК-2	Обладать способностью применять численные методы и пакеты прикладных программ к прикладной и теоретической механике, уметь ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики	1.1.3
УПК-3	Обладать способностью находить, формулировать и решать актуальные проблемы гидроаэродинамики	1.1.2
УПК-4	Владеть знаниями по вопросам состава, механических свойств, технологии получения и областей применения современных материалов	1.1.4
УПК-5	Быть способным к самостоятельному усвоению и разработке новых методов исследования, изменению научного профиля деятельности, расширению научно-образовательной сферы, творчеству, генерированию инновационных идей, выдвижению самостоятельных гипотез в предметной области	1.2
СК-1	Владеть профессиональной терминологией и понятийным аппаратом в области механики, математического моделирования на английском языке	2.1
СК-2	Быть способным использовать аналитические, приближенные и численные методы к решению специальных задач биомеханики, геомеханики, механики сплошных сред, для расчета напряженно-деформированного состояния машиностроительных конструкций	2.2
СК-3	Быть способным применять методы теории оболочек и пластин при проектировании и прочностных расчетах конструкций сооружений	2.3.1
СК-4	Быть способным использовать приборы, оборудование, инструменты и аппаратуру для достижения экспериментальной верификации результатов, поставленных целей решаемых задач современной экспериментальной механики	2.3.2, 2.5.3.1
СК-5	Обладать способностью самостоятельно разрабатывать и применять аналитические, приближенные и численные методы и пакеты прикладных программ к специальным разделам механики сплошных сред	2.4
СК-6	Быть способным моделировать и программировать работу промышленных роботов и манипуляторов	2.5.1
СК-7	Владеть методами математического моделирования при анализе сложных технических систем и процессов, многофазных сред, при решении задач биомеханики	2.5.2
СК-8	Быть способным создавать и применять компьютерные 3D модели к сложным системам	2.5.3.2
СК-9	Применять современные методы механики, математического моделирования, экспериментальные методы к исследованию механических процессов и состояний микро- и наносистем	2.5.4

<sup>1</sup>Общеобразовательные дисциплины «Философия и методология науки», «Основы информационных технологий», «Иностранный язык» изучаются по выбору магистранта. Изучение общеобразовательных дисциплин «Философия и методология науки» и «Иностранный язык» завершается сдачей кандидатского экзамена, общеобразовательной дисциплины «Основы информационных технологий» – кандидатского зачета.

Разработан на основе типового учебного плана, утвержденного 21.03.2019 г. (регистрационный № G 31-2-004/пр-тип.)

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям

О.И.Чуприс

11.04.2019

Начальник главного управления образовательной деятельности

Е.А.Достанко

11.04.2019

Декан механико-математического факультета

Д.Г.Медведев

11.04.2019

Эксперт-нормоконтролер

А.В.Костеневич

11.04.2019