



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(СПбГУ)

## П Р И К А З

05.06.2019

№ 6248/1

Об утверждении компетентностно-ориентированного учебного плана (рег. № 19/5506/1)

В соответствии с приказом проректора по учебно-методической работе от 27.03.2015 № 1898/1 «О новой редакции Положения о календарных графиках образовательной деятельности Санкт-Петербургского государственного университета»

### ПРИКАЗЫВАЮ:

Утвердить компетентностно-ориентированный учебный план основной образовательной программы высшего образования магистратуры «Механика и математическое моделирование» по направлению подготовки 01.04.03 «Механика и математическое моделирование» (шифр образовательной программы ВМ.5506.2019), очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 19/5506/1 (Приложение).

Основание: протокол заседания УМК по УГСН 01.00.00 Математика и механика от 21.02.2019 № 06/01-03-2.

Первый проректор по учебной и методической работе

М.Ю. Лаврикова

Приложение к приказу первого  
проректора по учебной и методической работе  
от 05.06.2019 № 62487

**Санкт-Петербургский государственный университет**  
**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**основной образовательной программы высшего образования**  
*Механика и математическое моделирование*  
*Mechanics and Mathematical Modelling*

по уровню *магистратура*

по направлению (специальности) *01.04.03 Механика и математическое моделирование*

Форма обучения: очная

Язык(и) обучения: русский

Срок обучения по основной образовательной программе 2 года

Образовательная программа реализуется в соответствии с образовательным стандартом  
по уровню высшего образования,  
установленным Санкт-Петербургским государственным университетом самостоятельно.

Регистрационный номер  
учебного плана

**19/5506/1**

Санкт-Петербург

## Раздел 1. Формируемые компетенции

### 1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения основной образовательной программы

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-1	Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы механики и математики.
ОПК-2	Способен разрабатывать и применять новые методы математического моделирования в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности.
ОПК-3	Способен разрабатывать новые методы экспериментальных исследований и применять современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности.
ОПК-4	Способен использовать и создавать эффективные программные средства для решения задач механики.
ОПК-5	Способен использовать в педагогической деятельности знания в области математики и механики, в том числе результаты собственных научных исследований.
ПКА-1	Способен применять физические и математические методы исследования при анализе проблем механики на основе знаний фундаментальных физико-математических дисциплин и компьютерных наук, а также навыки проблемно-задачной формы представления научных знаний
ПКА-2	Способен осуществлять самостоятельный анализ поставленной задачи, выбор корректного метода ее решения, построение алгоритма и его реализацию
ПКА-3	Способен применять и разрабатывать физические и компьютерные модели объектов и явлений реального мира, сред, тел и конструкций, а также использовать современное экспериментальное оборудование
ПКА-4	Способен разрабатывать и применять математически сложные алгоритмы в современных специализированных программных комплексах, реализовывать в них собственные методы, модели и алгоритмы
ПКП-1	Способен извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, научных сайтов, реферативных журналов для применения в научной работе, а также публично представлять научные результаты
ПКП-2	Способен преподавать физико-математические дисциплины и компьютерные науки в средней школе, средних специальных учебных заведениях, высших учебных заведениях, а также заведениях дополнительного образования для детей и взрослых
ПКП-3	Способен ясно и понятно представлять научные знания с учетом уровня аудитории
УК-1	Способен осуществлять критически анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УКМ-1	Способен определять круг задач, планировать, реализовывать собственный проект, в т.ч. предпринимательский, в профессиональной сфере
УКМ-2	Способен устанавливать и поддерживать взаимоотношения в социальной и профессиональной сфере с учетом юридической последствий, исходя из нетерпимости к коррупционному поведению и проявлениям экстремизма
УКМ-3	Способен использовать методы получения и работы с информацией в профессиональной сфере с учетом современных технологий цифровой экономики и информационной безопасности
УКМ-4	Способен представлять сведения о профессиональной деятельности на языке, понятном неспециалистам, взаимодействовать с представителями различных культур, в том числе в сферах обязательного использования государственного языка РФ

## Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) формы промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов								Самостоятельная работа, часов				Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов		
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>1 год обучения</b>																			
<b>С01. Семестр 1</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-2, ПКА-3, ПКА-4, УКМ-1	[001312] Компьютерные технологии в фундаментальных исследованиях Computer Technologies in Fundamental Research	зачёт	0	0	0	24	0	0	0	0	2	0	0	42	0	4	20
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, УК-1	[001342] Мехатроника Mechatronics	зачёт	26	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	40	0	4	10
Блок.1. дисц	3	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УКМ-1	[001310] История механики и прикладной математики History of Mechanics and Applied Mathematics	экзамен	26	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	42	0	36	10
Блок.1. дисц	4	ПКА-2, ПКА-3, УКМ-1	[001311] Математические модели современного естествознания Mathematical Models of Modern Natural Science	зачёт, экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	4	0	24	50	0	40	20

Блок.2. .прки	3	ОПК-2, ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКП-1, УKM-2, УKM-3	[001334] Научно-исследовательская практика Research Internship	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	73	0	3	0
Блок.1. дисц	2	ПКП-3, УKM-1	[001313] Современные проблемы философии Current Issues in Philosophy	зачёт	24	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	42	0	4	0
Блок.1. дисц	2	УК-4, УKM-4	[060139] Английский язык в сфере профессиональной коммуникации English for Professional Communication	зачёт	0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	36	0	0	58
			[060579] Немецкий язык в сфере профессиональной коммуникации Professional German		0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	36	0	0	0
			[060140] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	58	0	0	0	0	2	2	10	0	0	0	72
Блок.2. .прки	2	ПКА-2, ПКА-3, ПКА-4	[018947] Учебная лабораторно-вычислительная практика Laboratory and Computational Practical Training	зачёт	0	0	0	0	24	0	0	0	2	0	0	36	0	10	20
Блок.2. .прки	2	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКП-1, УК-1	[046437] Научно-исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	28	0	42	0	0	0
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, УК-1	[001426] Асимптотические методы Asymptotic Methods	экзамен	13	0	2	0	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10
			[001428] Гиперзвуковая аэродинамика Hypersonic Aerodynamics		13	0	2	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10	
			[001431] Движение твердого тела в жидкости Motion of Solids in Liquid		13	0	2	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10	
			[047084] Деформирование и разрушение твердых тел: статические и динамические задачи. Часть 1 Deformation and Fracture of Solids: Static and Dynamic Problems. Part 1		13	0	2	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10	
			[001432] Динамика заряженных микрочастиц Dynamics of Charged Microparticles		13	0	2	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10	
			[018831] Нелинейные задачи космодинамики. Часть 1 Nonlinear Problems of Rigid Body Dynamics. Part 1		13	0	2	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10	
			[001429] Неравновесные течения смеси газов Non-Equilibrium Flows of Gas Mixtures		13	0	2	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10	
			[008808] Физическая механика Physical Mechanics		13	0	2	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10	
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2, УК-1	[018835] Вычислительная гидродинамика. Часть 1 Computational Fluid Dynamics. Part 1	экзамен	13	0	2	0	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10
			[001440] Граничные задачи нелокальной механики сплошных сред Boundary Value Problems in Nonlocal Continuum Mechanics		13	0	2	0	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10

			[018834] Нелинейные задачи гидроупругости. Часть 1 Nonlinear Problems in Hydroelasticity. Part 1		13	0	2	0	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10
			[018829] Нелинейные колебания упругих систем. Часть 1 Nonlinear Oscillations of Elastic Systems. Part 1		13	0	2	0	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10
			[001442] Специальные задачи механики деформируемого твёрдого тела Special Problems of Solid Mechanics		13	0	2	0	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10
			[018833] Теория неголономных систем. Часть 1 Theory of Nonholonomic Systems. Part 1		13	0	2	0	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10
			[013060] Физико-химическая газодинамика Physicochemical Gas Dynamics		13	0	2	0	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10
			[047086] Физические механизмы деформации и разрушения Physical Mechanisms of Deformation and Fracture		13	0	2	0	0	0	0	0	2	0	13	41	0	37	10
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3	[001445] Асимптотические приближения Asymptotic Approximations	зачёт	0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	43	0	3	30
			[001451] Динамика вязкой жидкости Dynamics of Viscous Flows		0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	43	0	3	30
			[018836] Задачи динамики разреженного газа Problems of Rarefied Gas Dynamics		0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	43	0	3	30
			[046436] Задачи теории пластичности Problems of Plasticity Theory		0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	43	0	3	30
			[001455] Основы моделирования движущихся сплошных сред Fundamentals of Moving Continuum Simulation		0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	43	0	3	30
			[001448] Теория ползучести, длительной и коррозионной прочности. Часть 1 Theory of Creep, Long-Term Strength and Corrosion Strength. Part 1		0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	43	0	3	30
			[001454] Электромеханические модели твёрдых тел Electromechanical Models of Solids		0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	43	0	3	30
<b>Факультативные занятия</b>																			
Блок.1. дисц	0	УК-3, УК-6	[058039] Адаптация и обучение в Университете (ЭО) Adapting and Studying at the University (eLearning)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	32	0	2	0
<b>С02. Семестр 2</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-2, ПКА-3, ПКА-4, УKM-1	[001312] Компьютерные технологии в фундаментальных исследованиях Computer Technologies in Fundamental Research	экзамен	0	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	46	0	28	10
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, УК-1	[001342] Мехатроника Mechatronics	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	46	0	28	10
Блок.1. дисц	1	УKM-3	[058059] Цифровая культура: технологии и безопасность (ЭО)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	0	36

Блок.1. дисц	3	ПКП-3, УКМ-1	Digital Culture: Technology and Security (eLearning) [001313] Современные проблемы философии Current Issues in Philosophy	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	46	0	28	0
Блок.1. дисц	3	УК-4, УКМ-4	[060139] Английский язык в сфере профессиональной коммуникации English for Professional Communication	зачёт	0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	58
			[060579] Немецкий язык в сфере профессиональной коммуникации Professional German		0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	0
			[060140] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	60	0	0	0	0	2	16	30	0	0	0	108
Блок.2. .прки	4	ПКА-2, ПКА-3, ПКА-4	[018947] Учебная лабораторно-вычислительная практика Laboratory and Computational Practical Training	зачёт	0	0	0	0	30	0	0	0	2	0	64	45	0	3	30
Блок.2. .прки	3	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКП-1, УК-1	[046437] Научно-исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	64	0	12	0
Блок.1. дисц	2	ПКА-3, ПКА-4	[001315] Компьютерное моделирование и пакеты прикладных программ. Часть 1 Computer Modelling and Applied Software. Part 1	зачёт	0	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	35	0	5	30
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2, ПКП-3	[047768] Динамика высокоскоростного нагружения. Часть 2 Dynamics of High-Rate Loading of Solids. Part 2	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	30
			[001656] Динамика космических аппаратов Spacecraft Dynamics		0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	30	
			[001658] Задачи нелинейных колебаний Problems of Nonlinear Vibrations		0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	30	
			[040972] Математическое моделирование в механике Mathematical Modelling in Mechanics		0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	30	
			[045658] Метод малого параметра Method of Small Parameter		0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	30	
			[001664] Неравновесная термодинамика открытых систем Nonequilibrium Thermodynamics of Open Systems		0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	30	
			[001661] Прикладные задачи газодинамики Applied Problems of Gas Dynamics		0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	30	
			[001657] Специальные задачи механики наноматериалов Special Problems of Nanomaterial Mechanics		0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	30	
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2	[001475] Граничные задачи нелокальной механики сплошных сред Boundary Value Problems in Nonlocal Continuum Mechanics	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[001476] Магнитная газодинамика Magnetic Hydrodynamics		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[018841] Нелинейные задачи гидроупругости. Часть 2 Nonlinear Problems in Hydroelasticity. Part2		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10

			[018839] Нелинейные колебания упругих систем. Часть 2 Nonlinear Oscillations of Elastic Systems. Part 2		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[001471] Современные методы в задачах неравновесной газодинамики. Часть 1 Current Methods in Non-Equilibrium Gas Dynamics. Part 1		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[001463] Теория ползучести, длительной и коррозионной прочности. Часть 2 Theory of Creep, Long-Term Strength and Corrosion Strength. Part 2		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[046438] Экспериментальная аэродинамика Experimental Aerodynamics		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
Блок 1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2	[001474] Волновые процессы в сложных неравновесных системах Wave Processes in Complex Nonequilibrium Systems	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[018842] Вычислительная гидрогазодинамика. Часть 2 Computational Fluid Dynamics. Part 2		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[047085] Деформирование и разрушение твердых тел: статические и динамические задачи. Часть 2 Deformation and Fracture of Solids: Static and Dynamic Problems. Part 2		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[001653] Динамика высокоскоростного нагружения. Часть 1 Dynamics of High-Rate Loading of Solids. Part 1		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[001646] Динамика электромеханических систем Dynamics of Electromechanical Systems		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[001643] Задачи со свободными границами Free Boundary Problems		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[018838] Нелинейные задачи космодинамики. Часть 2 Nonlinear Problems of Rigid Body Dynamics. Part 2		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[045657] Нестационарные задачи газовой динамики Nonstationary Problems of Gas Dynamics		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[001460] Случайные силы Random Forces		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
			[018843] Теория неголономных систем. Часть 2 Theory of Nonholonomic Systems. Part 2		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10
[001648] Теория оболочек Theory of Shells	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	10				
<b>Факультативные занятия</b>																			
Блок 1. дисц	0	УКМ-2, УКМ-3	[060000] Университетская жизнь. Основы корпоративной этики (онлайн-курс) University. Intro to Corporate Ethics (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
<b>2 год обучения</b>																			
<b>С03. Семестр 3</b>																			

Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	1	УК-1, УКМ-2, УКМ-3	[060018] Теория и практика противодействия коррупционному поведению и проявлениям экстремизма (онлайн-курс) Theory and Practice of Countering Corrupt Behaviour and Manifestations of Extremism (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	2	ПКА-3, ПКА-4	[001317] Компьютерное моделирование и пакеты прикладных программ. Часть 2 Computer Modelling and Applied Software. Part 2	зачёт	0	0	0	15	0	0	0	0	1	0	15	39	0	2	30
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2	[001318] Асимптотический анализ Asymptotic Analysis	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	10
Блок.1. дисц	3	ПКА-2, ПКА-3, ПКА-4	[001314] Лабораторно-вычислительный практикум Laboratory and Computational Workshop	зачёт	0	0	0	0	45	0	0	0	2	0	45	15	0	1	30
Блок.2. .прки	3	ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УК-4, УКМ-1, УКМ-2	[001665] Научно-педагогическая практика Research and Teaching Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	73	0	3	0
Блок.2. .прки	3	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКП-1, УКМ-1, УКМ-2	[018573] Учебная практика (научно-исследовательская работа) Practical Training (Research Project)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	64	0	43	0	0	0
Блок.1. дисц	1	УК-5, УКМ-4	[060011] Язык эффективной коммуникации в цифровом обществе (онлайн-курс) Language of Effective Communication in the Digital Society (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.2. .прки	1	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКП-1, УК-1	[046437] Научно-исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	4	0
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2	[001763] Граничные задачи нелокальной гидродинамики Boundary Problems of Nonlocal Hydrodynamics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10
			[001751] Задачи автоматического регулирования Problems of Automatic Regulation		32	0	2	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10	
			[001759] Механика деформируемых наноматериалов Mechanics of Strained Nanomaterials		32	0	2	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10	
			[001755] Неголономная механика Nonholonomic Mechanics		32	0	2	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10	
			[001752] Нелинейные задачи теории мягких оболочек Nonlinear Problems of Soft Shells Theory		32	0	2	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10	
			[001472] Современные методы в задачах неравновесной газодинамики. Часть 2 Current Methods in Non-Equilibrium Gas Dynamics. Part 2		32	0	2	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10	
			[001762] Специальные задачи физической механики Special Problems of Physical Mechanics		32	0	2	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10	

Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-3	[001753] Механика сплавов с эффектом памяти формы Mechanics of Shape Memory Alloys	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	10
			[001757] Обтекание тел разреженной плазмой Rarefied Plasma Flows Over Bodies		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	10
			[018846] Специальные актуальные задачи механики. Часть 1 Special Current Problems of Mechanics. Part 1		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	10
			[001754] Теория профилей и решеток Theory of Profiles and Lattices		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	10
			[001756] Термодинамика открытых систем Thermodynamics of Open Systems		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	10
<b>Блок(и) дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин по выбору</b>																			
<b>01 Математическое моделирование в механике</b>																			
Блок.1. дисц	3	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[016736] Математическое моделирование в биомеханике и гидроупругости. Часть 1 Mathematical Modelling in Biomechanics and Hydroelasticity. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10
Блок.1. дисц	3	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[018844] Компьютерное моделирование систем твердых и упругих тел Computer Modelling of System Solids	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
Блок.1. дисц	3	ПКА-3, ПКА-4	[010888] Пакеты математических программ. Часть 1 Mathematical Software Packages. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
<b>02 Механика деформируемого твердого тела</b>																			
Блок.1. дисц	3	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[001325] Математическое моделирование в механике деформируемого твердого тела. Часть 1 Mathematical Modelling in Deformable Body Mechanics. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10
Блок.1. дисц	3	ОПК-1, ПКА-3, ПКА-4	[053192] Структура и свойства композиционных материалов Structure and Properties of Composites	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3	[001320] Дополнительные главы механики деформируемого твердого тела. Часть 1 Additional Chapters of Deformable Body Mechanics. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
<b>03 Механика жидкости, газа и плазмы</b>																			
Блок.1. дисц	3	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[062434] Пакеты физических и математических программ. Часть 1 Physical and Mathematical Software Packages. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10
Блок.1. дисц	3	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[001747] Пакеты прикладных программ в гидроаэромеханике Applied Software in Hydroaeromechanics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
Блок.1. дисц	3	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[001327] Математическое моделирование в гидроаэромеханике. Часть 1 Mathematical Modelling in Hydroaeromechanics. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10

04 Механика разрушения																			
Блок.1. дисц	3	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[001330] Вычислительные аспекты механики разрушения. Часть 1 Computational Aspects of Fracture Mechanics. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	36	10
Блок.1. дисц	3	ОПК-1, ПКА-3, ПКА-4	[001750] Поврежденность и разрушение стареющих сред Damage and Fracture of Aging Media	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
			[053192] Структура и свойства композиционных материалов Structure and Properties of Composites		32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3	[001320] Дополнительные главы механики деформируемого твердого тела. Часть 1 Additional Chapters of Deformable Body Mechanics. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
05 Физическая механика сплошных сред																			
Блок.1. дисц	3	ОПК-1, ПКА-3, ПКА-4	[049529] Модели течений жидких сред Models of Fluid's Flows	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
Блок.1. дисц	3	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[001329] Математическое моделирование в физической механике. Часть 1 Mathematical Modelling in Physical Mechanics. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
Блок.1. дисц	3	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[001749] Математическое моделирование в физической механике. Часть 2 Mathematical Modelling in Physical Mechanics. Part 2	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	37	10
С04. Семестр 4																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2	[001318] Асимптотический анализ Asymptotic Analysis	экзамен	0	24	2	0	0	0	0	0	2	0	0	51	0	29	10
Блок.2. прки	9	ОПК-1, ПКА-3, ПКП-1, ПКП-3, УК-1, УКМ-1, УКМ-2	[001765] Производственная практика Internship	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	96	0	210	0	16	0
Блок.1. дисц	3	ПКА-2, ПКА-3, ПКА-4	[001314] Лабораторно-вычислительный практикум Laboratory and Computational Workshop	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	72	24	0	10	30
Блок.1. дисц	1	УКМ-1, УКМ-2	[060016] Управление бизнесом (онлайн-курс) Business Administration (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	2	ПКП-3, УК-1, УК-5, УК-6	[001764] Современные проблемы механики Modern Problems of Mechanics	зачёт	0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	10	10
Блок.1. дисц	1	УК-6	[060019] Современные проблемы непрерывного образования (онлайн-курс) Current Issues in Continuous Education (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	2	ПКП-1, ПКП-3, УК-1, УК-4, УК-6	[018827] Основы организации научной работы Principles of Scientific Research	экзамен	0	0	2	24	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	30
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.1.	2	ПКА-1, ПКА-2,	[001768] Актуальные проблемы механики деформируемого	зачёт	0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	10	10

дисц		ПКП-1, ПКП-3	твердого тела Current Issues of Deformable Solid Body Mechanics																
			[001770] Волновые движения жидкости Wave Motions of Fluid		0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	10	10
			[001772] Граничные задачи нелокальной гидродинамики Boundary Problems of Nonlocal Hydrodynamics		0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	10	10
			[001771] Динамика плазмы Plasma Dynamics		0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	10	10
			[018847] Специальные актуальные задачи механики. Часть 2 Special Current Problems of Mechanics. Part 2		0	24	0	0	0	0	0	0	2	0	0	36	0	10	10
<b>Блок(и) дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин по выбору</b>																			
<b>01 Математическое моделирование в механике</b>																			
Блок.1. дисц	2	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[016737] Математическое моделирование в биомеханике и гидроупругости. Часть 2 Mathematical Modelling in Biomechanics and Hydroelasticity. Part 2	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	10
Блок.1. дисц	2	ПКА-3, ПКА-4	[010889] Пакеты математических программ. Часть 2 Mathematical Software Packages. Part 2	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	10
<b>02 Механика деформируемого твердого тела</b>																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3	[001333] Дополнительные главы механики деформируемого твердого тела. Часть 2 Additional Chapters of Deformable Body Mechanics. Part 2	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	10
Блок.1. дисц	2	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[001336] Математическое моделирование в механике деформируемого твердого тела. Часть 2 Mathematical Modelling in Deformable Body Mechanics. Part 2	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	10
<b>03 Механика жидкости, газа и плазмы</b>																			
Блок.1. дисц	2	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[001338] Математическое моделирование в гидроаэромеханике. Часть 2 Mathematical Modelling in Hydroaeromechanics. Part 2	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	10
Блок.1. дисц	2	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[062435] Пакеты физических и математических программ. Часть 2 Physical and Mathematical Software Packages. Part 2	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	10
<b>04 Механика разрушения</b>																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3	[001333] Дополнительные главы механики деформируемого твердого тела. Часть 2 Additional Chapters of Deformable Body Mechanics. Part 2	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	10
Блок.1. дисц	2	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	[001341] Вычислительные аспекты механики разрушения. Часть 2 Computational Aspects of Fracture Mechanics. Part 2	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	10

05 Физическая механика сплошных сред																			
Блок 1. дисц	2	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	{047019} Математическое моделирование в физической механике. Часть 4 Mathematical Modelling in Physical Mechanics. Part 4	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	10
Блок 1. дисц	2	ОПК-2, ОПК-4, ПКА-3, ПКА-4	{001340} Математическое моделирование в физической механике. Часть 3 Mathematical Modelling in Physical Mechanics. Part 3	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	29	10

### Раздел 3. Структура и форма итоговой аттестации

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Форма и наименование процедуры итоговой аттестации	Перечень кодов компетенций, проверяемых при проведении итоговой аттестации
<b>И. Итоговая аттестация</b>			
<b>Базовая часть итоговой аттестации</b>			
Блок 3.г иа	3	Защита выпускной квалификационной работы Qualification Research Paper Defense	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКА-4, ПКП-1, ПКП-3, УК-2, УК-3
<b>Вариативная часть итоговой аттестации</b>			
<b>Не предусмотрено</b>			

### Раздел 4. Дополнительная информация

**Сопоставление объемов блоков структуры образовательной программы с содержанием действующих федеральных государственных образовательных стандартов**

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.	
		Учебный план образовательной программы СПбГУ	ФГОС (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 № 14)
Блок 1	Дисциплины (модули)	87	не менее 60
Блок 2	Практика	30	не менее 30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	3	не менее 3
Объем программы		120	120