



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

П Р И К А З

30.12.2016

№ 10805/1

Об актуализации компетентностно-ориентированного учебного плана (рег. № 16/5521/1)

В соответствии с порядком проведения экспертизы учебно-методической документации, установленном в СПбГУ

ПРИКАЗЫВАЮ:

Актуализировать для обучения в 2017-2018 учебном году компетентностно-ориентированный учебный план основной образовательной программы высшего образования магистратуры «Математические и информационные технологии» по направлению 03.04.01 «Прикладная математика и физика» (шифр образовательной программы ВМ.5521.2016), профиль «Математические и информационные технологии», очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 16/5521/1 (Приложение).

Основание: приказ первого проректора по учебной, внеучебной и учебно-методической работе от 08.12.2016 № 9852.

Проректор по
учебно-методической работе

М.Ю. Лаврикова

Приложение к приказу проректора
по учебно-методической работе

от 30.12.2016 № 10805/1

Санкт-Петербургский государственный университет
КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной образовательной программы высшего образования
Математические и информационные технологии
Mathematical and Information Technologies

по уровню
по направлению (специальности)
по профилю (профилям)

магистратура
03.04.01 Прикладные математика и физика
04 Математические и информационные технологии

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 приложения
к образовательному стандарту

Регистрационный номер
учебного плана

ВМ/03.04.01-АО/1

16/5521/1

Санкт-Петербург

Раздел 1. Формируемые компетенции

1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения основной образовательной программы

Профиль	Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
	ОКМ-1	Способен совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень
	ОКМ-2	Готов использовать знание современных достижений науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач
	ОКМ-3	Способен к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению профиля своей профессиональной деятельности
	ОКМ-4	Готов самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях
	ОКМ-5	Готов работать с текстами профессиональной направленности на английском и русском языках
	ПК-1	способность применять в своей профессиональной деятельности углублённые знания, полученные в соответствии с профилем подготовки
	ПК-2	способность ставить задачи теоретических и (или) экспериментальных научных исследований и решать их с помощью соответствующего физико-математического аппарата, современной аппаратуры и информационных технологий
	ПК-3	способность самостоятельно осваивать новые дисциплины и методы исследований
	ПК-4	способность применять современные методы анализа, представления и передачи информации, использовать пакеты прикладных программ по профилю подготовки
	ПК-5	способность профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием, приборами и установками в избранной предметной области в соответствии с профилем подготовки
	ПК-6	способность профессионально представлять планы и результаты собственной деятельности на русском и английском языках с использованием современных средств
	ПК-7	способность определять вместе с коллективом исполнителей направления собственной научной, технической или инновационной деятельности, выбирать подходы к решению конкретных исследовательских и (или) инновационных задач
	ПК-8	способность применять методы планирования и проведения исследований и экспериментов при выполнении проектов и заданий в избранной предметной области
	ПК-9	способность самостоятельно и (или) в составе исследовательской группы разрабатывать, исследовать и применять математические и физические модели для качественного и количественного описания явлений

		и процессов и (или) разработки новых технических средств
	ПК-10	способность применять на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, способность самостоятельно организовывать и проводить научные исследования и внедрять их результаты в качестве члена или руководителя малого коллектива, готовность к участию в инновационной деятельности
04 Математические и информационные технологии	КП-04.1	уметь создавать и использовать математические модели для решения прикладных задач в области электрофизических и физико-технических систем
04 Математические и информационные технологии	КП-04.2	уметь применять современное программное обеспечение для анализа математических моделей и использовать современные информационные технологии для решения прикладных задач в области электрофизических и физико-технических систем
04 Математические и информационные технологии	КП-04.3	уметь разрабатывать современное программное обеспечение для решения прикладных задач в области электрофизических и физико-технических систем

Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации

Код учебного цикла, учебного раздела	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование учебной дисциплины, практики, формы научно-исследовательской работы, процедуры аттестации	Виды текущего контроля успеваемости и 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	
1 год обучения																			
С01. Семестр 1																			
Базовая часть периода обучения																			
М.1.он м_6	2	ОКМ-5, ПК-6	[046919] Английский язык English	зачёт	0	0	0	54	0	2	0	0	4	0	0	10	0	2	54

			[046920] Немецкий язык German		0	0	0	54	0	2	0	0	4	0	0	10	0	2	54
			[046921] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	54	0	2	0	0	4	0	0	10	0	2	54
М.1.он м_б	2	ОКМ-1, ОКМ-3, ОКМ-4, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9, ПК-10	[001170] Современная философия и методология науки Modern Philosophy and Methodology of Science	зачёт	14	14	0	0	0	0	0	0	6	0	0	32	0	6	14
Вариативная часть периода обучения																			
М.2.пр офм_в	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10	[006123] Специальный лабораторно-вычислительный практикум Special Laboratory and Computational Workshop	зачёт	0	0	0	0	28	0	0	0	6	0	0	34	0	4	28
М.2.пр офм_в	3	ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-9	[006122] Математическое моделирование и информационные технологии в фундаментальных исследованиях Mathematical Modeling and Information Technology in Basic Researches	зачёт	14	14	0	0	0	0	0	0	6	0	0	68	0	6	14
М.1.он м_в	2	ОКМ-1, ОКМ-2	[004685] Современные проблемы естествознания Modern Problems of Natural Science	экзамен	14	14	3	0	0	0	0	0	4	0	0	15	0	22	14
Профиль 04 Математические и информационные технологии																			
М.2.пр офм_в	2	ОКМ-3	[006127] Методы теории оптимального управления в прикладных задачах Optimal Control Theory Methods in Applied Problems	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	6	0	0	33	0	5	28
			[006128] Программное обеспечение высокопроизводительных вычислений The Software of High-Efficiency Calculations		0	28	0	0	0	0	0	0	6	0	0	33	0	5	28
М.2.пр офм_в	2	ОКМ-3	[006129] Системное и прикладное программное обеспечение System and Application Software	зачёт	14	14	0	0	0	0	0	0	6	0	0	33	0	5	14
			[006130] Информационные технологии и волновые процессы Information Technology and Wave Processes		14	14	0	0	0	0	0	0	6	0	0	33	0	5	14
М.3.пн р_в	7	КП-04.1, КП-04.2, КП-04.3, ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ОКМ-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10	[006125] Научно-исследовательская работа магистранта Research Work of Graduate Student	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	6	106	0	127	0	13	106
М.2.пр офм_в	3	ПК-1, ПК-3	[004690] Базы данных в научных исследованиях	экзамен	28	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	22	0	51	0

			Databases in Scientific Research [004731] Моделирование энергетических процессов и систем Modeling of Energy Processes and Systems		28	0	3	0	0	0	0	0	0	4	0	0	22	0	51	0
М.1.он М.В	3	КП-04.1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	[047217] Вариационные методы в задачах оптимизации Variation Methods in Optimization Problems	экзамен	28	0	3	0	0	0	0	0	0	4	0	0	28	0	45	0
С02. Семестр 2																				
Базовая часть периода обучения																				
М.1.он М.Б	3	ОКМ-5, ПК-6	[046919] Английский язык English	экзамен	0	0	2	60	0	0	0	0	2	0	0	20	0	24	60	
			[046920] Немецкий язык German		0	0	2	60	0	0	0	0	2	0	0	20	0	24	60	
			[046921] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	2	60	0	0	0	0	2	0	0	20	0	24	60	
М.1.он М.Б	2	ОКМ-1, ОКМ-3, ОКМ-4, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9, ПК-10	[001170] Современная философия и методология науки Modern Philosophy and Methodology of Science	экзамен	14	14	3	0	0	0	0	0	4	0	0	15	0	22	15	
Вариативная часть периода обучения																				
М.2.пр офм.В	3	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10	[006123] Специальный лабораторно-вычислительный практикум Special Laboratory and Computational Workshop	зачёт	0	0	0	0	28	0	0	0	6	0	0	60	0	14	28	
М.2.пр офм.В	2	ОКМ-5, ПК-1, ПК-3	[004695] Визуальные средства разработки программного обеспечения Software Design Visualisation	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	6	0	0	30	0	8	28	
М.1.он М.В	4	ОКМ-1, ОКМ-2	[004685] Современные проблемы естествознания Modern Problems of Natural Science	экзамен	14	0	3	14	0	0	0	0	4	0	0	80	0	29	17	
Профиль 04 Математические и информационные технологии																				
М.2.пр офм.В	2	ПК-1, ПК-3	[006247] Параллельные и распределенные вычисления Parallel and Distributed Computing	экзамен	14	14	3	0	0	0	0	0	4	0	0	15	0	22	17	
			[004730] Моделирование управляемых физических процессов Modeling of Controlled Physical Processes		14	14	3	0	0	0	0	0	4	0	0	15	0	22	17	
М.2.пр офм.В	2	ПК-1, ПК-3	[006244] Компьютерное моделирование управляемых процессов в среде Matlab-Simulink Computer Modeling of Operated Processes in the	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	6	0	0	30	0	8	28	

			Environment of Matlab-Simulink [006245] Нейронные сети в задачах распознавания изображений Neural Networks in Problems of Recognition of Images																
					0	28	0	0	0	0	0	0	6	0	0	30	0	8	28
М.3.пн р_в	10	КП-04.1, КП-04.2, КП-04.3, ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ОКМ-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК- 7, ПК-8, ПК-9, ПК-10	[006125] Научно-исследовательская работа магистранта Research Work of Graduate Student	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	6	229	0	117	0	8	0
М.1.он м_в	4	КП-04.1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	[047217] Вариационные методы в задачах оптимизации Variation Methods in Optimization Problems	экзамен	14	0	3	14	0	0	0	0	4	0	0	80	0	29	17
2 год обучения																			
С03. Семестр 3																			
Базовая часть периода обучения																			
М.1.он м_б	3	ОКМ-1	[001172] История физики и прикладной математики History of Physics and Applied Mathematics	экзамен	14	14	3	0	0	0	0	0	4	0	0	45	0	28	17
Вариативная часть периода обучения																			
М.2.пр офм_в	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК- 10	[006123] Специальный лабораторно- вычислительный практикум Special Laboratory and Computational Workshop	зачёт	0	0	0	0	28	0	0	0	6	0	0	28	0	10	28
Профиль 04 Математические и информационные технологии																			
М.2.пр офм_в	2	ПК-3	[044235] Компьютерное моделирование и вычислительный эксперимент в задачах математической физики Computer Modelling and Computational Experiment in Mathematical Physics Problems	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	10	28
			[004733] Теория и методы цифровой обработки изображения Theory and Methods of Digital Image Processing		0	28	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	10	28	
М.3.пн р_в	23	КП-04.1, КП-04.2, КП-04.3, ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ОКМ-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК- 7, ПК-8, ПК-9, ПК-10	[042020] Научно-исследовательская практика Research Practice	зачёт	0	0	4	0	0	0	0	0	6	319	0	444	0	55	319
С04. Семестр 4																			

Базовая часть периода обучения																				
Не предусмотрено																				
Вариативная часть периода обучения																				
Профиль 04 Математические и информационные технологии																				
М.3.пн р_в	26	КП-04.1, КП-04.2, КП-04.3, ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ОКМ-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК- 7, ПК-8, ПК-9, ПК-10	[053853] Подготовка выпускной квалификационной работы Preparation of Graduation Project	зачёт	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6	64	0	808	0	52	6

2.3. Структура и форма итоговой аттестации

Код учебного раздела	Трудоёмкость, зачётных единиц	Наименование процедуры итоговой аттестации	Перечень кодов компетенций, проверяемых при проведении итоговой аттестации
И. Итоговая аттестация			
Базовая часть итоговой аттестации			
М.4.ига м_б	4	Защита выпускной квалификационной работы Qualification Research Paper Defense	ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ОКМ-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК- 5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10
Вариативная часть итоговой аттестации			
Не предусмотрено			

Раздел 3. Дополнительная информация Нет.