



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

П Р И К А З

30.12.2016

№ 10814/1

Об актуализации компетентностно-ориентированного учебного плана (рег. № 16/5698/1)

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 (академически-ориентированная модель магистратуры) «Информационные и ядерные технологии» по направлению 03.04.01 «Прикладные математика и физика» (шифр образовательной программы ВМ.5698.2016), очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 16/5698/1 (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 № 10814/17

Санкт-Петербургский государственный университет
КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной образовательной программы высшего образования
Информационные и ядерные технологии
Information and Nuclear Technology

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

магистратура
03.04.01 Прикладные математика и физика
Не предусмотрено

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

BM/03.04.01-AO/1

16/5698/1

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

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_б	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	[050445] 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-1, ПК-4	[050498] Визуальные средства разработки программного обеспечения	зачёт	0	14	0	14	0	0	0	0	6	0	0	30	0	8	28

			Software Design Visualisation [050497] Системное и прикладное программное обеспечение System and Application Software		0	14	0	14	0	0	0	0	6	0	0	30	0	8	28
М.1.он м_в	3	ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ПК-1, ПК-2	[050451] Дифференциальные уравнения и уравнения математической физики Differential equations and equations of mathematical physics	экзамен	32	0	0	16	0	0	0	0	4	0	0	40	0	16	16
М.1.он м_в	2	ОКМ-1, ОКМ-2	[050447] Современные проблемы естествознания Modern Problems of Natural Science	экзамен	14	0	0	16	0	0	0	0	6	0	0	30	0	6	16
М.3.пн р_в	13	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	[050449] Научно-исследовательская работа магистранта Research Work of Graduate Student	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	6	250	0	200	0	12	0
М.1.он м_в	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10	[050452] Лабораторно-вычислительный практикум 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	2	ПК-1, ПК-4	[050453] Базы данных в научных исследованиях Databases in Scientific Research	зачёт	0	15	0	15	0	0	0	0	6	0	0	30	0	6	30
			[050454] Программное обеспечение высокопроизводительных вычислений The Software of High-Efficiency Calculations		0	15	0	15	0	0	0	0	6	0	0	30	0	6	30
М.1.он м_в	2	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	[050448] Вариационные методы в задачах оптимизации Variation Methods in Optimization Problems	экзамен	32	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	20	0	16	0
С02. Семестр 2																			
Базовая часть периода обучения																			
М.1.он м_б	3	ОКМ-1	[050446] История физики и прикладной математики History of Physics and Applied Mathematics	экзамен	14	0	0	16	0	0	0	0	6	0	0	56	0	16	16
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	[050445] Современная философия и методология науки Modern Philosophy and Methodology of Science	экзамен	14	16	0	0	0	0	0	0	4	0	0	22	0	16	16

Вариативная часть периода обучения																					
М.2.пр офм_в	2	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	[050499] Моделирование динамики заряженных частиц в ускорителях Modeling of charged particles dynamics in accelerators	зачёт	14	16	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	30	0	6	16
М.2.пр офм_в	2	ОКМ-3, ПК-1, ПК-3	[050509] Компьютерное моделирование управляемых процессов Computer simulation of controllable processes	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	30	0	8	28
			[050510] Нейронные сети в задачах распознавания изображений Neural Networks in Problems of Recognition of Images		0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	30	0	8
М.3.пн р_в	12	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	[050449] Научно-исследовательская работа магистранта Research Work of Graduate Student	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	220	0	200	0	6	0
М.1.он м_в	2	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10	[050452] Лабораторно-вычислительный практикум Laboratory and Computational Workshop	зачёт	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	6	0	0	30	0	8	28
М.1.он м_в	2	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	[050448] Вариационные методы в задачах оптимизации Variation Methods in Optimization Problems	экзамен	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	28	0	8	0
М.2.пр офм_в	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	[050501] Ускорители заряженных частиц Charged particles accelerators	зачёт	14	16	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	30	0	6	16
2 год обучения																					
С03. Семестр 3																					
Базовая часть периода обучения																					
Не предусмотрено																					
Вариативная часть периода обучения																					
М.2.пр офм_в	2	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	[050499] Моделирование динамики заряженных частиц в ускорителях Modeling of charged particles dynamics in accelerators	экзамен	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	28	0	8	16
М.2.пр офм_в	3	ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-	[050523] Моделирование магнитных полей в крупных электрофизических установках Modeling of magnet fields in large electrophysical	зачёт	30	36	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	36

		7, ПК-8, ПК-9, ПК-10	facilities																	
			[050524] Моделирование процессов физики высоких энергий Modeling of processes in high-energy physics		30	36	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	36	
M.2.пр офм_в	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	[050517] Излучение заряженных частиц Charged particle radiation	зачёт	14	16	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	16	
			[050518] Хранилища данных Data Warehouses		14	16	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	16
M.3.пн р_в	10	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	[050514] Научно-исследовательская практика Research Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	6	136	0	210	0	8	0	
M.2.пр офм_в	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	[050519] Накопление и обработка экспериментальных данных в физике частиц Accumulation and processing of experimental data in particles physics	зачёт	30	36	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	36	
			[050520] Современные компьютерные технологии в науке Modern computer technologies in science		30	36	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	36
M.2.пр офм_в	3	ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10	[050515] Основы физики и техники циклических ускорителей Basics of physics and technology of cyclic accelerators	зачёт	30	36	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	36	
			[050516] Вычислительные средства моделирования динамических процессов Computing facilities for dynamic processes simulation		30	36	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	36
M.2.пр офм_в	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	[050512] Электродинамика и техника ВЧ и СВЧ Electrodynamics and technology of RF and microwave frequenc	экзамен	32	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	28	0	8	0	
M.2.пр офм_в	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	[050521] Детекторы излучения и частиц Radiation and particles detectors	зачёт	30	36	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	36	
			[050525] Управление проектами Project Management		30	36	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	36
			[050522] Современные программные средства для моделирования физических процессов и анализа Modern software for simulation and analysis of physical processes		30	36	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	28	0	8	36
M.2.пр офм_в	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	[050501] Ускорители заряженных частиц Charged particles accelerators	экзамен	18	14	0	0	0	0	0	0	4	0	0	28	0	8	14	

C04. Семестр 4

Базовая часть периода обучения																					
Не предусмотрено																					
Вариативная часть периода обучения																					
М.3.пн р_в	26	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	[050450] Подготовка выпускной квалификационной работы Preparation of Graduation Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	500	0	418	0	12	0

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.