



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

ПРИКАЗ

16.04.2015

№

5666/1

Об утверждении компетентностно-ориентированного учебного плана (рег. № 15/5666/1)

В соответствии с приказом первого проректора по учебной и научной 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 (академически-ориентированная модель) «Программная инженерия» по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (шифр образовательной программы ВМ.5666.2015), профили: «Технологии программного обеспечения», «Архитектура вычислительных систем и сетей», очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана для приёма в 2015 году 15/5666/1 (Приложение).

Основание: выписка из решения учебно-методической комиссии Математико-механического факультета от 03.07.2015 протокол № 15.

Проректор по учебно-методической работе

М.Ю. Лаврикова

Приложение к приказу проректора
по учебно-методической работе
от 16.04.2015 № 5666/1

Санкт-Петербургский государственный университет
КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной образовательной программы высшего образования
Программная инженерия
Software Engineering

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

магистратура
09.04.04 Программная инженерия
01 Технологии программного обеспечения; 02 Архитектура вычислительных систем и сетей

Форма обучения:	<u>очная</u>
Язык(и) обучения:	<u>русский</u>
Срок обучения по основной образовательной программе	<u>2 года</u>

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

15/5666/1

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
	ОКМ-6	Обладать способностью к профессиональному использованию оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
	ПК-1	Находиться в курсе меняющихся методов и технологий производства и поддержки жизненного цикла программного обеспечения, их применимости к реальным задачам. Представлять себе общие принципы внутренней организации и механизмы функционирования программного и аппаратного обеспечения.
	ПК-2	Уметь проводить анализ используемых при научно-исследовательской деятельности и при производстве программного обеспечения методов и решений, разрабатывать и синтезировать новые эффективные решения, уметь оценивать риски, бюджет и время выполнения работ.
	ПК-3	Уметь планировать, организовывать и реорганизовывать индивидуальную работу и деятельность научно-исследовательских производственных рабочих групп, оценивать эффективность их работы и принимать решения, способствующие её повышению. Уметь планировать и осуществлять взаимодействие со смежниками.
	ПК-4	Быть готовым к использованию психолого-педагогических методов при обучении студентов и коллег, иметь опыт проведения учебных занятий в ВУЗе по дисциплинам, относящимся к информатике, программированию и программной инженерии у бакалавров, обладать навыками аттестации обучаемых, выполняющих роли пользователей и разработчиков программного обеспечения.
	ПК-5	Уметь проводить моделирование формализуемых объектов профессиональной деятельности (программное, аппаратное обеспечение) и процессов (вычислительные процессы, механизмы управления) как в отношении существующих объектов и текущих процессов, так и в отношении разрабатываемых.
	ПК-6	Обладать навыками поиска и анализа профессиональной информации при помощи открытых ресурсов, (электронных) библиотек, уметь синтезировать и компоновать полученные знания в контексте поставленных

		задач.
	ПК-7	Уметь выбирать и адаптировать для решения конкретных задач технологические, экономические и организационные модели жизненного цикла программного обеспечения от проектирования до сопровождения.
	ПК-8	Уметь разрабатывать технические задания, следить за соответствием процесса и результатов выполнения работ утверждённым техническим заданиям и графикам, контролировать выполнение требований и выполнять контроль качества результатов.
01 Технологии программного обеспечения	КП-01.1	Обладать знаниями о применимости и практическими навыками применения мультиагентных технологий. Уметь формулировать поставленные задачи в приемлемой для решения мультиагентными системами форме. Быть в курсе ситуации на рынке специфических программных систем и программных библиотек для организации мультиагентных вычислений.
01 Технологии программного обеспечения	КП-01.2	Обладать общими знаниями о специфике квантовых вычислителей. Различать классы задач, для решения которых применение квантовых вычислителей может быть практически применимо, эффективно, нецелесообразно или невозможно. Уметь составлять алгоритмы для квантовых вычислителей. Быть в курсе современной ситуации на рынке аппаратных квантовых вычислителей и их программных симуляторов.
02 Архитектура вычислительных систем и сетей	КП-02.1	Обладать знаниями об архитектуре специализированных программных и программно-аппаратных систем компьютерного зрения. Быть в курсе современной ситуации на рынке специализированных программных библиотек и систем, предназначенных для распознавания образов и обработки изображений.
02 Архитектура вычислительных систем и сетей	КП-02.2	Обладать знаниями о протоколах локальных и глобальных вычислительных сетей: областях применения, совместимости, эффективности. Иметь практические навыки настройки и программирования распределённых вычислительных систем и вспомогательного сетевого оборудования.

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.онм_б	4	ОКМ-1, ОКМ-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	[031539] Дополнительные главы математической логики и теории алгоритмов Additional Chapters of Mathematical Logic and Algorithm Theory	экзамен	15	0	2	15	0	0	0	0	2	30	0	43	0	37	19
М.1.онм_б	2	ОКМ-1, ОКМ-4, ОКМ-5	[037462] Английский язык English	текущий контроль	0	0	0	30	0	0	0	2	0	0	0	30	10	0	32
			[037554] Немецкий язык German		0	0	0	30	0	0	0	2	0	0	30	0	10	0	32
			[042495] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	30	0	0	0	2	0	0	30	0	10	0	32
М.2.профм_б	5	ОКМ-6, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	[031542] Проектирование цифровых систем Digital System Design	зачёт, экзамен	15	0	2	0	28	0	0	0	4	63	13	13	0	42	28
М.3.лнр_б	9	ПК-1,	[031545] Научно-исследовательская работа	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	220	0	103	0	0	40

		ПК-2, ПК-3, ПК-5	Research Work																
М.2.профм_б	4	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	[031541] Алгоритмы обработки изображений Image Processing Algorithms	экзамен	15	0	2	0	0	0	0	0	2	15	0	74	0	36	15
Вариативная часть периода обучения																			
М.1.оим_в	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8	[031569] Сетевые технологии I Network Technologies I	зачёт	10	18	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	6	20
			[031567] Мультиагентные технологии Multiagent Technologies		10	18	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	6	20
М.1.оим_в	3	ОКМ-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8	[031565] Методы и технологии высокопроизводительных вычислений I Methods and Techniques of High-performance Computing I	экзамен	8	0	2	22	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	20
С02. Семестр 2																			
Базовая часть периода обучения																			
М.1.оим_б	5	ПК-2, ПК-3, ПК-5	[031547] Математические методы цифровой обработки сигналов Mathematical Methods of Digital Signal Processing	экзамен	30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	94	0	37	30
М.2.профм_б	3	ОКМ-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8	[031548] Параллельное программирование Parallel Programming	экзамен	0	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	37	0	37	10
М.1.оим_б	2	ОКМ-1, ОКМ-4, ОКМ-5	[037462] Английский язык English	зачёт	0	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
			[037554] Немецкий язык German		0	0	0	30	0	0	0	0	2	0	30	4	0	6	32
			[042495] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	30	0	0	0	0	2	0	30	4	0	6	32
М.3.пир_б	8	ПК-1, ПК-2,	[031545] Научно-исследовательская работа Research Work	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	70	0	204	0	12	0

		ПК-3, ПК-5																	
М.1.оим_б	3	ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ПК-5	[031546] Философия Philosophy	зачёт, экзамен	15	0	2	14	0	0	0	0	2	0	0	39	0	36	10
М.3.пнр_б	6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	[031549] Научно-исследовательская практика Research Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	150	0	52	0	12	40
Вариативная часть периода обучения																			
М.2.профм_в	3	ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-8	[031570] Управление проектами Project Management	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	10
2 год обучения																			
С03. Семестр 3																			
Базовая часть периода обучения																			
М.3.пнр_б	3	ПК-1, ПК-4	[031561] Педагогическая практика Pedagogical Work Experience	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	105	0	0	0	2	50
М.1.оим_б	2	ОКМ-4, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8	[031550] Экономико-правовые основы рынка ПО Economic and Legal Fundamentals of Software Market	зачёт	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	20
М.1.оим_б	2	ОКМ-1, ОКМ-4, ОКМ-5	[037462] Английский язык English	текущий контроль	0	0	0	30	0	0	0	2	0	0	0	30	10	0	32
			[037554] Немецкий язык German		0	0	0	30	0	0	0	2	0	0	30	0	10	0	32
			[042495] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	30	0	0	0	2	0	0	30	0	10	0	32
М.2.профм_б	2	ОКМ-1, ОКМ-6	[031557] История вычислительной техники и программирования History of Computational Engineering and Programming	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	20	
М.2.профм_б	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8	[031553] Методы статистической обработки информации Methods of Statistical Information Processing	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	2	0	0	58	0	50	20	

М.3.пнр_б	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	[031545] Научно-исследовательская работа Research Work	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	106	0	0	0
М.3.пнр_б	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8	[031559] Научно-производственная практика Internship	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	138	0	0	0	5	50
М.2.профм_б	4	ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8	[031555] Современные СУБД Modern Database Management Systems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	58	0	50	20
Вариативная часть периода обучения																				
М.2.профм_в	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	[031571] Теория решения изобретательских задач в информационных технологиях Theory of Inventive Problem Solving in Information Technology	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	20
М.2.профм_в	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8	[031573] Разработка приложений СУБД DBMS Application Development	зачёт	0	30	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	60	0	50	20
			[031574] Разработка веб-приложений Web Application Development		0	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	60	0	50	20	
С04. Семестр 4																				
Базовая часть периода обучения																				
М.1.онм_б	2	ОКМ-1, ОКМ-4, ОКМ-5	[037462] Английский язык English	экзамен	0	0	2	24	0	0	0	0	2	0	0	18	0	26	28	
			[037554] Немецкий язык German		0	0	2	24	0	0	0	0	2	0	0	18	0	26	28	
			[042495] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	2	24	0	0	0	0	2	0	0	18	0	26	28	
М.3.пнр_б	9	ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ПК-1, ПК-3,	[031563] Преддипломная научная практика Graduation Thesis Preparatory Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	252	0	58	0	12	40	

		ПК-5																		
М.3.пнр_б	7	ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ОКМ-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6	[031564] Научно-исследовательская работа. Выполнение выпускной квалификационной работы Research Work. Completion of Graduation Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	112	0	126	0	12	40
Вариативная часть периода обучения																				
М.2.профм_в	2	ОКМ-1, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8	[031576] Практика разработки документации Practice of Documentation Development	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	28	0	12	20
Профиль 01 Технологии программного обеспечения																				
М.2.профм_в	4	КП-01.1, КП-01.2, ПК-1, ПК-2, ПК-5	[031578] Квантовые компьютеры Quantum Computers	экзамен	60	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	20
Профиль 02 Архитектура вычислительных систем и сетей																				
М.2.профм_в	4	КП-02.1, КП-02.2, ПК-1, ПК-2, ПК-5	[031579] Алгоритмы компьютерного зрения Computer Vision Algorithms	экзамен	60	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	20

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.игам_б	6	Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) Qualification Research Paper (Master Thesis) Defense	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Вариативная часть итоговой аттестации			
Не предусмотрено			

Раздел 3. Дополнительная информация**Нет.**