



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

П Р И К А З

07.11.2016

№ 8493/1

Об утверждении новой редакции
компетентностно-ориентированного
учебного плана (рег. № 16/5665/1)

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 новую редакцию компетентностно-ориентированного учебного плана основной образовательной программы высшего образования магистратуры «Программная инженерия» (академически-ориентированная модель магистратуры) по направлению 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (шифр образовательной программы ВМ.5665.2016), очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 16/5665/1 (Приложение).

Основание: протокол № 9 заседания учебно-методической комиссии Математико-механического факультета от 29.09.2016.

Проректор по
учебно-методической работе

М.Ю. Лаврикова

Приложение к приказу проректора
по учебно-методической работе

от 8793/1 № 07.11.2016

Санкт-Петербургский государственный университет

КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной образовательной программы высшего образования
Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Software and Administration of Information Systems

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

магистратура
02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

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/02.04.03-AO/1

16/5665/1

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 добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности
	ОКМ-7	уметь свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения
	ОКМ-8	обладать способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом, работе в команде
	ПК-1	знать определение общих форм, закономерностей, инструментальных средств для данной дисциплины
	ПК-2	обладать пониманием того, что фундаментальное знание является основой компьютерных наук
	ПК-3	иметь глубокое понимание сути точности фундаментального знания;
	ПК-4	уметь проводить контекстную обработку информации
	ПК-5	обладать способностью передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления;
	ПК-6	уметь публично представить собственные и известные научные результаты
	ПК-7	знать теоретические основы информатики как науки
	ПК-8	знать проблемы современной информатики, ее категории и связи с другими научными дисциплинами
	ПК-9	знать содержание, основные этапы и тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий
	ПК-10	знать принципы обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при разработке и эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения
	ПК-11	знать проблемы и направления развития технологии программирования
	ПК-12	знать основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения;

	ПК-13	знать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов
	ПК-14	знать проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения
	ПК-15	знать основные концептуальные положения функционального, рекурсивного, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений;
	ПК-16	знать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ПО)
	ПК-17	знать методы организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО
	ПК-18	знать архитектуру, алгоритмы функционирования систем реального времени и методы проектирования их программного обеспечения
	ПК-19	иметь навыки использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ;
	ПК-20	иметь навыки использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании систем
	ПК-21	иметь навыки разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
	ПК-22	иметь навыки использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях
	ПК-23	иметь навыки выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования
	ПК-24	иметь навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях

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.2.профм_б	2	ОКМ-8, ПК-11, ПК-17, ПК-23	[027194] Управление проектами Project Management	зачёт	30	0	0	15	0	0	0	0	2	0	0	21	0	4	10
М.1.онм_б	2	ОКМ-1, ОКМ-6, ПК-2, ПК-9, ПК-12	[027191] История вычислительной техники и программирования History of Computational Engineering and Programming	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	40	0	2	20
М.2.профм_б	2	ОКМ-2, ОКМ-3, ПК-2, ПК-7, ПК-21	[027192] Дополнительные главы математической логики и теории алгоритмов Additional Chapters of Mathematical Logic and Algorithm Theory	зачёт	30	0	0	15	0	0	0	0	2	0	0	20	0	5	20
М.3.пнр_б	8	ОКМ-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-20	[027195] Научно-исследовательская работа 1 Scientific Research Work 1	зачёт	0	15	0	0	0	0	0	0	2	128	0	141	0	2	40

Вариативная часть периода обучения																			
М.2.профм_в	3	ПК-1, ПК-22	[027257] Методы организации информации Information Management Methods	экзамен	30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	22	0	37	10
			[042866] Нечеткое моделирование и нейронные сети Fuzzy Modeling and Neuro Nets		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	22	0	37	10
			[042877] Теория байесовских сетей Theory of Bayesian Networks		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	22	0	37	10
			[049260] Основы компьютерной безопасности Fundamentals of Computer Security		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	22	0	37	10
М.2.профм_в	3	ПК-8, ПК-10	[049259] Алгоритмы СУБД DBMS Algorithms	экзамен	30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	22	0	37	20
			[042878] Компьютерное моделирование динамических систем Computer Modelling of Dynamic Systems		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	22	0	37	20
			[027263] Основы вычислимости и теория сложности Introduction to Computability and Complexity Theory		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	22	0	37	20
			[042865] Теория распараллеливания The Theory of Multisequencing		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	22	0	37	20
М.1.оим_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037462] Английский язык English	текущий контроль	0	0	0	30	0	0	0	2	0	0	30	10	0	32	
М.2.профм_в	2	ОКМ-1, ПК-8, ПК-9, ПК-11	[027259] Основы обработки и анализа изображений Basics of Image Processing and Analysis	экзамен	15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	36	20
			[042864] Распараллеливание программ численного решения уравнений в частных производных на основе метода декомпозиции области Parallelization of Computer Codes for Numerical Solution of Partial Differential Equations		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	36	20
			[027260] Асимптотический анализ и теория вероятностей Asymptotic Analysis and Probability Theory		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	36	20
			[027261] Введение в машинное обучение Introduction to Machine Learning		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	36	20
М.2.профм_в	2	ОКМ-6, ПК-19	[027258] Курсовая работа 1 Term Paper 1	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	30	0	10	10
М.2.профм_в	2	ОКМ-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-11	[042876] Анализ естественных языков Natural Language Analysis	экзамен	15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	36	20
			[042867] Обработка потоков числовой информации и распараллеливание Processing of Numerical Information Flows and Parallelization		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	36	20
			[027259] Основы обработки и анализа изображений Basics of Image Processing and Analysis		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	36	20
			[027260] Асимптотический анализ и теория вероятностей		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	36	20

			Asymptotic Analysis and Probability Theory																
			[042918] Проектирование цифровых систем Digital System Design		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	36	20
			[027261] Введение в машинное обучение Introduction to Machine Learning		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	36	20
М.1.оим_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037553] Немецкий язык German	текущий контроль	0	0	0	30	0	0	0	2	0	0	0	30	10	0	30
			[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
С02. Семестр 2																			
Базовая часть периода обучения																			
М.2.профм_б	2	ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16	[027196] Метрология и качество программного обеспечения Software Metrology and Quality	экзамен	15	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	29	20
М.3.пнр_б	11	ОКМ-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-19	[027197] Научно-исследовательская практика Research Internship	зачёт	0	15	0	0	0	0	0	0	2	239	0	136	0	4	40
М.2.профм_б	2	ПК-2, ПК-5	[027193] Методы статистической обработки информации Methods of Statistical Information Processing	экзамен	30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	0	0	23	10
Вариативная часть периода обучения																			
М.2.профм_в	2	ОКМ-6, ПК-19, ПК-24	[027266] Курсовая работа 2 Term Paper 2	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	29	0	11	15
М.2.профм_в	3	ОКМ-1, ПК-4, ПК-9, ПК-18	[042882] Методы фрактального анализа Fractal Analysis Methods	экзамен	30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	29	0	30	10
			[042884] Конструктивная математика Constructive Mathematics		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	29	0	30	10
			[027265] Методы информационного поиска Information Retrieval		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	29	0	30	10
			[042868] Сети Петри и представление параллельных процессов Petri Nets and Representation of Parallel Processes		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	29	0	30	10
			[030373] Современные подходы к хранению, управлению и защите данных Modern Approaches to Data Storage, Management and		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	29	0	30	10

Protection																			
М.2.профм_в	2	ОКМ-1, ПК-8, ПК-9, ПК-11	[042870] Параллельные алгоритмы решения физических задач Parallel Algorithms for Solution of Physical Problems	экзамен	15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[042885] Алгоритмы анализа и классификации изображений Algorithms of Images Analysis and Classification		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[027267] Прикладные задачи анализа изображений и видео Applications of Image and Video Analysis		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[027268] Технологии хранения и обработки больших объемов данных Big Data Storage and Processing Techniques		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[027269] Машинное обучение Machine Learning		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[027270] Параллельное программирование Parallel Programming		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
М.1.онм_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037462] Английский язык English	зачёт	0	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
М.2.профм_в	2	ОКМ-1, ПК-8, ПК-9, ПК-11	[027267] Прикладные задачи анализа изображений и видео Applications of Image and Video Analysis	экзамен	15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[027268] Технологии хранения и обработки больших объемов данных Big Data Storage and Processing Techniques		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[027269] Машинное обучение Machine Learning		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[027270] Параллельное программирование Parallel Programming		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[042869] Алгоритмы решения задач с интерфейсом MPI Algorithms for Solutions of Tasks with MPI Interface		10	0	2	20	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[042919] Мультиагентные технологии Multiagent Technologies		10	0	2	20	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
			[042887] Символический анализ динамических систем Symbolic Analysis of Dynamical Systems		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	30	25
М.2.профм_в	2	ОКМ-3, ПК-4	[027264] Методика библиотечного поиска Methods of Library Search	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	30
			[042881] Облачные вычисления Cloud Computing		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	30
М.1.онм_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037553] Немецкий язык German	зачёт	0	0	0	30	0	0	0	0	2	0	30	4	0	6	30
			[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
2 год обучения																			

С03. Семестр 3																				
Базовая часть периода обучения																				
М.3.пнр_б	6	ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-6, ПК-6, ПК-17	[027200] Педагогическая практика Pedagogical Work Experience	зачёт	0	15	0	0	0	0	0	0	0	2	63	0	128	0	8	50
М.3.пнр_б	8	ОКМ-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-10, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24	[027201] Научно-производственная практика Research and Practical Training	зачёт	0	15	0	0	0	0	0	0	0	2	128	0	136	0	7	50
М.1.оим_б	2	ОКМ-1, ОКМ-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8	[042904] Психология коммуникации в проектной команде Communication Psychology for Project Team	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37	0	3	20
М.2.профм_б	2	ОКМ-1, ПК-2, ПК-14	[027198] Экономико-правовые основы рынка ПО Economic and Legal Fundamentals of Software Market	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	2	20
Вариативная часть периода обучения																				
М.1.оим_в	1	ОКМ-1, ОКМ-6, ПК-1, ПК-3	[027272] Философия Philosophy	зачёт	15	0	0	15	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	10
М.1.оим_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037462] Английский язык English	текущий контроль	0	0	0	30	0	0	0	2	0	0	0	0	30	10	0	32
М.2.профм_в	2	ОКМ-7, ПК-20	[042889] Абстракции и спецификации в программах Abstraction and Specification in Programs	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	30	
			[042916] Прикладные технологии анализа и моделирования социальных сетей		32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	30	

			Applied Social Network Analysis [042872] Операционные системы UNIX и анализ правильности параллельных программ Operating Systems UNIX and Analysis of Correctness of Parallel Programs		32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	30
			[027271] Современные СУБД Modern Database Management Systems		32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	30
М.2.профм_в	3	ОКМ-6, ПК-19, ПК-24	[027273] Курсовая работа 3 Term Paper 3	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	52	54	0	0	10
М.2.профм_в	2	ПК-4, ПК-8, ПК-11, ПК-16	[042891] Алгоритмы цифровой обработки сигналов Numerical Processing Signal Algorithms	экзамен	16	16	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	20
			[042890] Теория моделей и нестандартный анализ Model Theory and Nonstandard Analysis		16	16	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	20
			[042915] Прикладные технологии программной инженерии Software Engineering Applied Technology		16	16	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	20
			[042871] Параллельные вычисления Parallel Computing		16	16	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	20
			[027274] Обработка и оптимизация запросов в базах данных Processing and Optimisation of Database Queries		16	16	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	20
			[042920] Теория решения изобретательских задач в информационных технологиях Theory of Inventive Problem Solving in Information Technology		4	28	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	20
			[027275] Компьютерные сети Networks		16	16	2	0	0	0	0	0	2	0	0	13	0	23	20
М.1.оим_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037553] Немецкий язык German	текущий контроль	0	0	0	30	0	0	0	2	0	0	30	0	10	0	30
			[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
С04. Семестр 4																			
Базовая часть периода обучения																			
М.1.оим_б	2	ОКМ-4, ОКМ-8, ПК-11, ПК-17	[027202] Инновационный менеджмент Innovation Management	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	26	20
М.3.пнр_б	13	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-20,	[027203] Научно-исследовательская работа 2 Scientific Research Work 2	зачёт	0	12	0	0	0	0	0	0	2	192	0	252	0	10	40

		ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24																	
Вариативная часть периода обучения																			
М.1.оим_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037462] Английский язык English	экзамен	0	0	2	24	0	0	0	0	2	0	0	18	0	26	28
М.2.профм_в	2	ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-19	[027276] Распределенные системы хранения и обработки данных Distributed Data Storage and Processing Systems	экзамен	18	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	9	0	23	20
			[027277] Алгоритмы в биоинформатике Bioinformatics Algorithms		18	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	9	0	23	20
			[042917] Подготовка научно-технических публикаций и презентаций в системе LaTeX LaTeX System for Scientific Publications and Presentations Development		18	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	9	0	23	20
			[042873] Распараллеливание и синхронизация Paralleling and Synchronization		18	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	9	0	23	20
			[042893] Частотные методы анализа информации Frequency Methods of Information Analysis		18	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	9	0	23	20
М.1.оим_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037553] Немецкий язык German	зачёт	0	0	0	24	0	0	0	0	2	0	0	36	0	10	30
			[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

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	9	Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) Qualification Research Paper (Master Thesis) Defense	ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-5, ОКМ-6, ОКМ-7, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24
Вариативная часть итоговой аттестации			
Не предусмотрено			

Раздел 3. Дополнительная информация

Нет.