



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

## П Р И К А З

07.11.2014

№ 6330/1

Об утверждении компетентностно-ориентированного учебного плана (рег. № 14/5565/1)

В соответствии с приказом первого проректора по учебной и научной работе от 25.02.2014 № 883/1 «О новой редакции Положения о календарных графиках образовательной деятельности Санкт-Петербургского государственного университета»

### П Р И К А З Ы В А Ю:

Утвердить компетентностно-ориентированный учебный план основной образовательной программы высшего образования магистратуры (академически-ориентированная модель) «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» по направлению подготовки 010500 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (шифр образовательной программы ВМ.5665.2014), профиль «Информационные системы и базы данных», очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана для приёма в 2014 году 14/5665/1 (Приложение).

Основание: решение Учёного совета математико-механического факультета от 05.12.2013 протокол № 11.

Проректор по  
учебно-методической работе

М.Ю. Лаврикова

Приложение к приказу проректора  
по учебно-методической работе  
от 07.11.2014 № 6330/1

**Санкт-Петербургский государственный университет**  
**КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**основной образовательной программы высшего образования**  
*Математическое обеспечение и администрирование информационных систем*

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

*магистратура*  
*Математическое обеспечение и администрирование информационных систем*  
*02 Информационные системы и базы данных*

**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

14/5665/1

Санкт-Петербург  
2014

## 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
02 Информационные системы и базы данных	КП-02.1	Иметь фундаментальные знания по информационным системам и базам данных
02 Информационные системы и базы данных	КП-02.2	Уметь применять системный подход для исследования методов создания и функционирования информационных систем и баз данных

## Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации

Код учебного цикла, учебного раздела	Трудоемкость, зачетных 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					Объем занятий в активных и интерактивных формах, часов	
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Кolloквиумы	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>																			
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	1	0	0	28	0	2	20
М.2.профм_б	3	ОКМ-1, ОКМ-8, ПК-11, ПК-17, ПК-23	[027194] Управление проектами Project Management	зачёт	28	0	0	15	0	0	0	0	2	0	0	28	0	2	10
М.2.профм_б	3	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	28	0	0	15	0	0	0	0	2	0	0	28	0	2	20
М.3.пнр_б	7	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-20	[027195] Научно-исследовательская работа 1 Scientific Research Work 1	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	120	0	84	0	2	40
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			

М.1.оим_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037462] Английский язык English	текущий контроль	0	0	0	58	0	0	0	2	0	0	0	14	2	0	30
М.1.оим_в	1	ОКМ-5, ОКМ-7	[037553] Немецкий язык German	текущий контроль	0	0	0	28	0	0	0	2	0	0	0	14	1	0	30
			[037555] Русский язык как иностранный Russian as Foreign Language		0	0	0	28	0	0	0	2	0	0	0	14	1	0	30
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	1	14	0	28	0	1	10
<b>Профиль 02 Информационные системы и базы данных</b>																			
М.2.профм_в	2	КП-02.1, КП-02.2	[027259] Основы обработки и анализа изображений Basics of Image Processing and Analysis	экзамен	15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	23	20
			[027260] Асимптотический анализ и теория вероятностей Asymptotic Analysis and Probability Theory		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	23	20
			[027261] Введение в машинное обучение Introduction to Machine Learning		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	23	20
М.2.профм_в	3	КП-02.1, КП-02.2, ПК-1, ПК-22	[027257] Методы организации информации Information Management Methods	экзамен	30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	30	0	23	10
М.2.профм_в	3	ПК-8, ПК-10	[027262] Теория транзакций Theory of Transactions	экзамен	30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	30	0	23	20
			[027263] Основы вычислимости и теория сложности Introduction to Computability and Complexity Theory		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	30	0	23	20
М.2.профм_в	2	КП-02.1, КП-02.2	[027259] Основы обработки и анализа изображений Basics of Image Processing and Analysis	экзамен	15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	23	20
			[027260] Асимптотический анализ и теория вероятностей Asymptotic Analysis and Probability Theory		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	23	20
			[027261] Введение в машинное обучение Introduction to Machine Learning		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	23	20
<b>С02. Семестр 2</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
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	30	0	23	20
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	21	0	23	10
М.3.пир_б	10	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5,	[027197] Научно-исследовательская практика Research Placement	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	2	0	210	0	84	0	4	40

		ПК-7, ПК-19																	
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
М.1.оим_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037462] Английский язык English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	14	0	1	30
М.1.оим_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037553] Немецкий язык German	зачёт	0	0	0	28	0	0	0	0	2	0	0	14	0	1	30
			[037555] Русский язык как иностранный Russian as Foreign Language		0	0	0	28	0	0	0	0	2	0	0	14	0	1	28
М.2.профм_в	3	ОКМ-6, ПК-19, ПК-24	[027266] Курсовая работа 2 Term paper 2	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	0	42	0	3	15
<b>Профиль 02 Информационные системы и базы данных</b>																			
М.1.оим_в	2	КП-02.1, КП-02.2, ОКМ-3, ПК-4	[027264] Методика библиотечного поиска Methods of Library Search	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	21	0	2	30
М.2.профм_в	3	ПК-4, ПК-9, ПК-18	[027265] Методы информационного поиска Information Retrieval	экзамен	30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	29	0	23	10
			[030373] Современные подходы к хранению, управлению и защите данных Modern Approaches to Data Storage, Management and Protection		30	0	2	15	0	0	0	0	2	0	0	29	0	23	10
М.2.профм_в	2	КП-02.1, КП-02.2	[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	15	0	23	25
			[027268] Технологии хранения и обработки больших объёмов данных Big Data Storage and Processing Techniques		15	15	2	0	0	0	0	2	0	0	15	0	23	25	
			[027270] Параллельное программирование Parallel Programming		15	15	2	0	0	0	0	2	0	0	15	0	23	25	
			[027269] Машинное обучение Machine Learning		15	15	2	0	0	0	0	2	0	0	15	0	23	25	
М.2.профм_в	2	КП-02.1, КП-02.2	[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	15	0	23	25
			[027268] Технологии хранения и обработки больших объёмов данных Big Data Storage and Processing Techniques		15	15	2	0	0	0	0	2	0	0	15	0	23	25	
			[027269] Машинное обучение Machine Learning		15	15	2	0	0	0	0	2	0	0	15	0	23	25	
			[027270] Параллельное программирование		15	15	2	0	0	0	0	2	0	0	15	0	23	25	

			Parallel Programming																
<b>2 год обучения</b>																			
<b>С03. Семестр 3</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
М.1.оим_б	2	ОКМ-3, ПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-8	[027199] Методика преподавания компьютерных наук Methods of Teaching Computer Science	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	28	0	2	20
М.2.профм_б	2	ПК-2, ПК-14	[027198] Экономико-правовые основы рынка ПО Economic and Legal Fundamentals of Software Market	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	28	0	2	20
М.3.пнр_б	6	ОКМ-2, ОКМ-6, ПК-17	[027200] Педагогическая практика Pedagogical Work Experience	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	165	0	0	0	0	50
М.3.пнр_б	8	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-10, ПК-19	[027201] Научно-производственная практика Scientific and Practical Internship	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	165	0	28	0	0	50
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
М.1.оим_в	2	ОКМ-5, ОКМ-7	[037462] Английский язык English	текущий контроль	0	0	0	28	0	0	0	1	0	0	28	14	2	0	30
М.1.оим_в	1	ОКМ-5, ОКМ-7	[037553] Немецкий язык German	текущий контроль	0	0	0	28	0	0	0	2	0	0	0	14	1	0	30
			[037555] Русский язык как иностранный Russian as Foreign Language		0	0	0	28	0	0	0	2	0	0	14	1	0	30	
М.1.оим_в	2	ОКМ-1, ОКМ-6, ПК-1, ПК-3	[027272] Философия Philosophy	зачёт	14	0	0	14	0	0	0	0	2	0	0	28	0	1	10
М.2.профм_в	3	ОКМ-6, ПК-19, ПК-24	[027273] Курсовая работа 3 Term Paper 3	зачёт	0	0	0	14	0	0	0	0	1	0	0	42	0	3	10
<b>Профиль 02 Информационные системы и базы данных</b>																			
М.2.профм_в	2	КП-02.1, КП-02.2, ОКМ-7, ПК-20	[027271] Современные СУБД (инф сист и бд), осн тр Modern Database Management Systems	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	23	30



М.2.профм_в	2	КП-02.1, КП-02.2	[027274] Обработка и оптимизация запросов в базах данных Processing and Optimisation of Database Queries	экзамен	15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	23	20
			[027275] Компьютерные сети Networks		15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	23	20
<b>С04. Семестр 4</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
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	48	0	23	20
М.3.пнр_б	8	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-20	[027203] Научно-исследовательская работа 2 Scientific Research Work 2	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	240	0	60	0	0	40
М.3.пнр_б	6	ОКМ-1, ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-4, ОКМ-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24	[040133] Научно-исследовательская работа. Выполнение выпускной квалификационной работы Research Work. Completion of Graduation Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	64	0	226	0	0	40
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
М.1.оим_в	3	ОКМ-5, ОКМ-7	[037462] Английский язык English	экзамен	0	0	2	48	0	0	0	0	2	0	0	12	0	23	30
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	12	0	6	30
			[037555] Русский язык как иностранный Russian as Foreign Language		0	0	0	24	0	0	0	0	2	0	0	12	0	6	24
<b>Профиль 02 Информационные системы и базы данных</b>																			
М.2.профм_в	2	КП-02.1, КП-02.2	[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	24	0	23	20
			[027277] Алгоритмы в биоинформатике Bioinformatics Algorithms		18	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	23	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
<b>И. Итоговая аттестация</b>			
<b>Базовая часть итоговой аттестации</b>			
М.4.игам_б	7	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-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
<b>Вариативная часть итоговой аттестации</b>			
<b>Не предусмотрено</b>			

### Раздел 3. Дополнительная информация

Нет.