



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

А.С. Каледин
 05.08.2011
В.В.

ПРИКАЗ

05.08.2011

№ 2995/1

по Факультету прикладной
 математики-процессов
 управления

Об утверждении учебного плана
 основной образовательной программы

В соответствии с приказом первого проректора по учебной и научной работе от 31.12.2008 № 1917/1 «О порядке открытия обучения по образовательным программам» и приказом от 16.05.2011 № 1446/1 «Об утверждении образовательного стандарта по уровню «магистратура»»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить компетентностно-ориентированный учебный план основной образовательной программы высшего профессионального образования магистратуры (академически-ориентированная модель магистратуры) «Исследование операций и системный анализ» по направлению 010400 «Прикладная математика и информатика» (шифр образовательной программы ВМ.5504.2011), профили: «Исследование операций и системный анализ», очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана для приёма в 2011 году 11/5504/1 (Приложение).
2. Проректору по обеспечению реализации образовательных программ и осуществлению научной деятельности по направлениям математика, механика, процессы управления, физика и химия Тунику С.П. обеспечить реализацию основной образовательной программы высшего профессионального образования ВМ.5504.2011 в соответствии с учебным планом, утверждённым настоящим приказом.
3. Декану Факультета прикладной математики-процессов управления Петросяну Л.А. обеспечить разработку и утверждение рабочих программ учебных дисциплин, включённых в учебный план образовательной программы ВМ.5504.2011, в соответствии с приказом проректора по учебной работе от 28.05.2009 № 839/1 «Об утверждении требований к рабочим программам учебных дисциплин» и приказом проректора по учебно-методической работе от 27.04.2011 № 1229/1 «Об утверждении форм основных документов образовательных программ».

Основание: решение Учёного совета Факультета прикладной математики-процессов управления от 26.05.2011 протокол № 13, Лицензия Университета от 28.04.2011 № 1202 (позиция 8 Приложения 1.1., раздел «высшее профессиональное образование»), служебная записка проректора по обеспечению реализации образовательных программ и осуществлению научной деятельности по направлениям математика, механика, процессы управления, физика и химия Туника С.П. от 31.05.2011 № 01-07-14-1023.

И.С. Проректор по
 учебно-методической работе

СПбГУ ф-т ПМ-ПУ
 Вход. № 85-03-399
 Дата 05.08.2011 г.

В.В.
 05.08.2011

Е.Г. Бабелюк
 Н.В. Каледин

Приложение к приказу проректора
по учебно-методической работе

от _____ 2011 г. № _____

Правительство Российской Федерации
Санкт-Петербургский государственный университет
Факультет прикладной математики - процессов управления

КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной образовательной программы высшего профессионального образования

Исследование операций и системный анализ

по уровню
по направлению

магистратура
академически-ориентированная модель

010400 Прикладная математика и информатика

по профилю

Исследование операций и системный анализ

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 профессионального образования,
установленным Санкт-Петербургским государственным университетом самостоятельно.

Регистрационный номер приложения
к образовательному стандарту

ВМ	/	010400-АО	/	1
----	---	-----------	---	---

Регистрационный номер
учебного плана

11	/	5504	/	1
----	---	------	---	---

Санкт-Петербург

2011

Раздел 1. Формируемые компетенции

1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения основной образовательной программы.

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
Общекультурные компетенции, формируемые в результате освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки (ОКМ)	
ОКМ-1	Способность совершенствовать и развивать свой общепознавательный и общекультурный уровень
ОКМ-2	Готовность использовать знание современных достижений науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач
ОКМ-3	Способность к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению профиля своей профессиональной деятельности
ОКМ-4	Готовность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях, способен формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач
ОКМ-5	Готовность работать с текстами профессиональной направленности на английском и русском языках
ОКМ-6	Способность понимать философские концепции естествознания, владеть основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
ОКМ-7	Способность иметь представления о современном состоянии и проблемах прикладной математики и информатики, истории и методологии их развития
ОКМ-8	Способность использовать углубленные теоретические и практические знания в области прикладной математики и информатики
ОКМ-9	Способность порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы в научном коллективе
ОКМ-10	Способность добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности
ОКМ-11	Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
ОКМ-12	Способность свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения; способность к активной социальной мобильности
ОКМ-13	Способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
Профессиональные компетенции (ПК)	
Научно-исследовательская деятельность:	
ПК-1	Способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты
ПК-2	Способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач
Проектная и производственно-технологическая деятельность:	
ПК-3	Способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности
ПК-4	Способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов
Организационно-управленческая деятельность:	
ПК-5	Способность управлять проектами/подпроектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта
ПК-6	Способность организовывать процессы корпоративного обучения на основе технологий e-learning и m-learning и развития корпоративных баз знаний
Нормативно-методическая деятельность:	
ПК-7	Способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов
Педагогическая деятельность:	
ПК-8	Способность проводить семинарские и практические занятия со студентами, а также лекционные занятия спецкурсов по профилю специализации
ПК-9	Способность разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного (e-learning) и мобильного обучения (m-learning)
Консалтинговая деятельность:	
ПК-10	Способность разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий по направлениям профильной подготовки
Консорциумная деятельность:	
ПК-11	Способность работать в международных проектах по тематике специализации
ПК-12	Способность участвовать в деятельности профессиональных сетевых сообществ по конкретным направлениям
Социально-ориентированная деятельность:	
ПК-13	Способность осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии
ПК-14	Способность использования основ защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности
ПК-15	Способность реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечение общедоступности информационных услуг
Дополнительные наборы компетенций, соответствующие профилям подготовки	
ПК-16.1	Способность проводить исследования в области математической теории игр и исследования операций и получать новые научные результаты
ПК-16.2	Способность анализировать задачи, возникающие в конкретных предметных отраслях и на этой основе строить соответствующие модели принятия решений
ПК-16.3	Способность построения количественных методов принятия решений в экономике и финансах
ПК-16.4	Способность формализации исходной проблемы
ПК-16.5	Способность построения математических моделей
ПК-16.6	Способность применять известные математические методы для исследования и решения соответствующих задач
ПК-16.7	Способность проверять адекватность модели
ПК-16.8	Способность находить решения соответствующих оптимизационных задач
ПК-16.9	Умение компьютерной реализации полученных решений

Раздел 2. Календарный учебный график

Год обучения	Номера и примерные даты недель учебного года																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
	1 окт	11 окт	21 окт	31 окт	10 ноя	20 ноя	30 ноя	10 дек	20 дек	30 дек	10 янв	20 янв	30 янв	10 фев	20 фев	1 мар	11 мар	21 мар	31 мар	10 апр	20 апр	30 апр	10 мая	20 мая	30 мая	10 июн	20 июн
1.	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9
2.	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11	C11

Год обучения	Номера и примерные даты недель учебного года																									
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	1 июл	13 июл	21 июл	29 июл	6 авг	14 авг	22 авг	30 авг	6 сеп	14 сеп	22 сеп	30 сеп	7 окт	15 окт	23 окт	31 окт	7 ноя	15 ноя	23 ноя	30 ноя	7 дек	15 дек	23 дек	31 дек	7 янв	15 янв
1.	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10	C10
2.	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12	C12

Учебные периоды, даты контроля выполнения учебного плана		
Код	Наименование учебного периода	Дата контроля выполнения учебного плана
C9	Девятый семестр обучения	26 января
C10	Десятый семестр обучения	06 июля
C11	Одипадцатый семестр обучения	26 января
C12	Двадцатый семестр обучения	06 июля

Обозначения: C1, ..., C10 - коды модулей, К - каникулы, И - итоговая аттестация.

Раздел 3. Организация обучения и итоговой аттестации

3.1. Структура обучения по основной образовательной программе

Код учебного курса, учебного раздела	Код учебной дисциплины, практики, формы ЕРРР, процедуры аттестации	Трудоемкость, з.ч.	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 чтения в актуальных и интерактивных формах, часов						
						лекции	семинары	консультации	практические занятия	лабораторные работы	контрольные работы	коллоквиумы	текущий контроль	проектно-исследовательские	под руководством преподавателя	в присутствии преподавателя	с использованием методических материалов	текущий контроль	проектно-исследовательская	аттестация								
Первый год обучения																												
C9. Девятый семестр обучения																												
Базовая часть учебного периода																												
M.1		2	ПК-2;ОКМ-7	Современная философия и методология науки (дополнительные главы математического анализа и анализ динамических систем)	экзамен	18	18	0	0	0	2	0	2	2	0	0	30	15	27	18								
M.1		2	ОКМ-1;ОКМ-2	История и методология прикладной математики и информатики (методы математического моделирования динамических процессов)	зачет	18	16	2	14	0	2	0	2	2	0	0	32	2	18	16								
M.1		2	ОКМ-12;ОКМ-5	Иностранный язык	текущий контроль	0	0	0	70	0	2	0	0	2	0	0	38	0	18	70								
M.2		5	ПК-3;ПК-16.1;ПК-16.2	Методы и модели исследования операций	экзамен	18	16	0	14	0	2	0	2	2	0	0	30	2	27	16								
M.3		12	ОКМ-11;ОКМ-9;ПК-16.6;ОКМ-3;ПК-6	Научно-исследовательская работа	обсуждение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	357	0	11	0								
Всего по базовой части		23																										
					Всего зачетов:	1																						
					Всего экзаменов:	2	54	50	2	98	0	8	0	6	8	22	0	487	19	101	120							
C10. Десятый семестр обучения																												
Базовая часть учебного периода																												
M.1		2	ПК-16.4;ПК-16-5;ОКМ-8	Дискретные и вероятностные модели	зачет	16	16	0	0	0	2	0	0	0	0	0	37	0	9	16								
M.1		3	ОКМ-12;ОКМ-5	Иностранный язык	экзамен	0	0	0	56	0	0	0	0	2	0	0	35	0	9	56								
M.3		12	ОКМ-11;ОКМ-9;ПК-16.6;ОКМ-3;ПК-6	Научно-исследовательская работа	отчет дифф. зачет	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	360	0	10	0								
M.2		2	ПК-16.1;ОКМ-13;ПК-16.9;ПК-6	Курс по выбору - Дифференциальные игры - Эконометрика - Математические модели и методы выбора налоговых шкал	экзамен	32	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	52	0	18	0								
Всего по базовой части		19																										
					Всего зачетов:	2																						
					Всего экзаменов:	2	48	16	0	56	0	4	0	4	20	0	484	0	46	72								

Вариативная часть первого года обучения: см. приложение 1																					
Всего по вариативной части (без факультативов)	18	Всего зачетов, не более:		4	Аудиторной учебной работы				Самостоятельной работы не более				Не менее часов	106							
		Всего экзаменов, не более:		3	не более 262 часов				380 часов												
Трудоёмкость факультативных учебных занятий за год обучения не более										0 зачетных единиц											
ИТОГО (без факультативов)	60	Итого зачетов, не более:		7	Итого аудиторной учебной работы				Самостоятельной работы не более				Не менее часов	298							
		Итого экзаменов, не более:		7	не более 616 часов				1559 часов												
Второй год обучения																					
С11. Одиннадцатый семестр обучения																					
Базовая часть учебного периода																					
M.2		2	ПК-2; ПК-1; ОКМ-6	Современные разделы теории управления	экзамен	28	28	0	0	0	2	0	0	2	0	0	103	0	27	28	
M.1		4	ПК-3; ОКМ-10	Непрерывные математические модели	экзамен	0	16	0	16	0	2	0	0	2	0	0	52	0	18	16	
M.3		16	ОКМ-11; ОКМ-9; ПК-16.6; ОКМ-3; ПК-6; ПК-14	Научно-исследовательская работа	отчет дифф. зачет	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	430	0	0	0	
Всего по базовой части	22	Всего зачетов:		1																	
		Всего экзаменов:		2	28 44 0 16 0 4 0 0 4				20 0 585 0 45 44												
С12. Двенадцатый семестр обучения																					
Базовая часть учебного периода																					
M.4		8	ОКМ-4; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-10; ПК-16.8; ПК-16.7	Подготовка магистерской диссертации	отчет	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	778	0	56	0
Всего по базовой части	8	Всего зачетов:		0																	
		Всего экзаменов:		0	0 0 0 0 0 0 0 0 0				30 0 778 0 56 0												
Вариативная часть второго года обучения: см. приложение 1																					
Всего по вариативной части (без факультативов)	26	Всего зачетов, не более:		3	Аудиторной учебной работы				Самостоятельной работы не более				Не менее часов	96							
		Всего экзаменов, не более:		2	не более 192 часов				306 часов												
Трудоёмкость факультативных учебных занятий за год обучения не более										0 зачетных единиц											
ИТОГО (без факультативов)	56	Итого зачетов, не более:		4	Итого аудиторной учебной работы				Самостоятельной работы не более				Не менее часов	140							
		Итого экзаменов, не более:		4	не более 288 часов				1820 часов												

3.2. Правила организации обучения по основной образовательной программе

В соответствии с правилами обучения по основным образовательным программам факультета ПМ-ПУ, утвержденными в установленном порядке.

3.3. Структура и формы итоговой аттестации

И. Итоговая аттестация				
Базовая часть итоговой аттестации				
Код учебного раздела	Код процедуры аттестации	Трудоёмкость в зачетных единицах	Наименование процедуры итоговой аттестации	Перечень кодов компетенций, проверяемых при проведении итоговой аттестации
M.4		2	Государственный экзамен	ОКМ-2, ОКМ-3, ОКМ-5, ОКМ-7 ОКМ-9
M.4		2	Защита магистерской диссертации	ОК1, ОК5, ПК5, ПК7, ПК8, ПК12, ПК-16.1
Всего по базовой части		4		
Вариативная часть итоговой аттестации (не предусмотрена)				
Всего по вариативной			см. приложение ___ I ___	
Трудоёмкость факультативной учебной работы по учебному периоду не более 0 зачетных единиц				

Раздел 4. Контрольные показатели основной образовательной программы

Распределение зачетных единиц	Всего	1 год обучения	2 год обучения			
	120	60	60			
	12	10	2			
	недель каникул					
недель каникул в зимнее время		2	2			

Распределение зачетных единиц по учебным циклам и разделам

М.1		М.2		М.3		М.4		Всего	
	28		40		40		12		120

Объем занятий, проводимых в интерактивных формах 438 часов, 48,5 % аудиторной работы
 Трудоемкость дисциплин по выбору 20 зачетных единиц, 45,5 % вариативной части
 Объем трудоемкости факультативных дисциплин, не более 0 зачетных единиц

Раздел 5. Процедура разработки и утверждения учебного плана

Разработчики компетентностно-ориентированного учебного плана

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)
Петросян Леон Аганесович	д.ф.-м.н.	проф.	зав. кафедрой	spbuoasis7@peterlink.ru
Губар Е. А.	к.ф.-м.н.		старший преподаватель	alyona.gubar@gmail.com

В соответствии с порядком организации внутренней и внешней экспертизы образовательных программ, установленных приказом первого проректора по учебной работе от 18.02.2009 № 195/1, проведена двухуровневая экспертиза:

первый уровень (соответствие содержания и применяемых педагогических технологий целям подготовки)			
Заключение	Декана факультета ПМ-ПУ (профессор, д.ф.-м.н. Л.А.Петросян)	12.05.2011	№85-18-108
Рецензия	Экономический факультет (профессор, д.э.н. С.В.Валдайцев)	04.05.2011	б/№
второй уровень (соответствие образовательным стандартам и требованиям, локальным актам, бюджету программы)			
Заключение	Проректор по направлениям математика, механика, процессы управления, фи	26.05.2011	№01.07-14-0941
Заключение	Начальник Управления образовательных программ	19.05.2011	№Ф3-11-034
Иные документы об оценке качества компетентностно-ориентированного учебного плана			
Документ об оценке качества		Дата документа	Номер документа

Утверждение компетентностно-ориентированного учебного плана

Уполномоченный орган (должностное лицо)	Дата принятия решения	Номер документа
Учёный совет факультета ПМ-ПУ	26.05.2011	протокол №13
Проректор по учебно-методической работе		приказ №

Внесение изменений в компетентностно-ориентированный учебный план

Уполномоченный орган (должностное лицо)	Дата принятия решения	Номер документа

П Р И Л О Ж Е Н И Е № 1

К КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ УЧЕБНОМУ ПЛАНУ
основной образовательной программы высшего профессионального образования

Исследование операций и системный анализ

по уровню

магистратура (академически ориентированная модель)

по направлению

010400 Прикладная математика и информатика

по профилю

Исследование операций и системный анализ

форма обучения

очная

Регистрационный номер учебного плана

11 / 5504 / 1

Код учебного курса, учебного раздела	Код учебной дисциплины, практики, формы НИР, процедуры аттестации	Грузовместимость, зачет	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 неактивных формах, часов
						лекции	семинары	консультации	практические занятия	лабораторные работы	контрольные работы	исследовательские работы	тестовый контроль	проектная работа	самостоятельная работа	в присутствии преподавателя	с использованием методических материалов	тестовый контроль	проектная работа	
Первый год обучения																				
Вариативная часть учебного периода С9. Девятый семестр обучения																				
Учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации по выбору																				
Обязательные учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации																				
M.1		3	ПК-16.4; ПК-16.2	СДМ.01. Линейное и целочисленное программирование. Комбинаторная оптимизация	зачет	18	16	0	0	0	2	0	0	2	0	0	32	0	18	16
M.2		3	ПК-10; ПК-16.9	СДМ.02. Математические и вычислительные методы исследования операций	зачет	18	14	0	0	0	2	0	0	2	0	0	36	0	18	14
Учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации по выбору																				
M.2		4	ПК-3; ПК-4; ПК-16.6	Дисциплины по выбору - ДВМ.01. Теоретико-игровые модели несовершенной конкуренции - ДВМ.02. Математические модели логистики	экзамен	18	14	0	0	0	2	0	0	2	0	0	28	0	18	14
Всего по выбору		4		Всего зачетов, не более:	2	Аудиторной учебной работы							Самостоятельной работы не более				44			
Всего по вариативной части		10		Всего экзаменов, не более:	1	не более 110 часов							150 часов							
Факультативные учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации																				
Не предусмотрены																				
ИТОГО факультативных (максимальный объем)		0		Всего зачетов, не более:	0	Аудиторной и самостоятельной учебной работы							Самостоятельной работы не более							
				Всего экзаменов, не более:	0	не более 0 часов							часов							
Вариативная часть модуля С10. Десятый семестр обучения																				
Учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации по выбору																				
Обязательные учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации																				
M.2		2	ПК-4; ПК-3	СДМ.03. Модели сетевого и календарного планирования	экзамен	18	16	0	0	0	2	0	0	2	0	0	34	0	18	16
M.2		2	ПК-16.4; ПК-16.10	СДМ.04. Анализ систем массового обслуживания	экзамен	18	16	0	0	0	2	0	0	2	0	0	34	0	18	16
M.2		2	ПК-16.9; ОКМ-4	СДМ.05. Математическое и компьютерное прогнозирование	зачет	18	14	0	0	2	2	0	0	2	0	0	34	0	18	14
Учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации по выбору																				
M.2		2	ПК-12; ПК-7; ПК-16.9	Дисциплины по выбору - ДВМ.03. Имитационное моделирование - ДВМ.04. Графы и потоки в сетях	зачет	18	16	0	0	0	2	0	0	2	0	0	56	0	18	16
Всего по выбору		2		Всего зачетов, не более:	2	Аудиторной учебной работы							Самостоятельной работы не более				62			
Всего по вариативной части		8		Всего экзаменов, не более:	2	не более 152 часов							230 часов							

Факультативные учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации																				
Не предусмотрены																				
ИТОГО факультативных (максимальный объем)			Всего зачетов, не более:		0	Аудиторной и самостоятельной учебной работы														
			Всего экзаменов, не более:		0	не более 0 часов														
ИТОГО за год обучения (без факультативов)	18	Итого зачетов, не более:		4	Итого аудиторной учебной работы											Самостоятельной работы не более		Не менее часов 106		
		Итого экзаменов, не более:		3	не более 262 часов											380 часов				
Второй год обучения																				
Вариативная часть модуля С11. Одиннадцатый семестр обучения																				
Учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации по выбору																				
Обязательные учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации																				
M.1		5	ПК-5; ПК-4	СДМ.06. Методы PERT и управление проектами	экзамен	0	18	0	14	4	2	0	0	2	0	0	58	0	18	18
M.2		2	ПК-16.1; ОКМ-1; ОКМ-3	Семинар "Исследование операций и системный анализ"	текущий контроль	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	28
Учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации по выбору																				
M.2		2	ПК-5; ПК-6; ПК-10	Курс по выбору - Управление проектами в области информационных технологий - Компьютерные сети - Технология разработки интернет-приложений	зачет	0	18	0	18	4	2	0	0	2	0	0	54	0	18	18
Всего по выбору		2	Всего зачетов:		1	Аудиторной учебной работы											Самостоятельной работы не более		64	
Всего по вариативной части		9	Всего экзаменов:		1	не более 112 часов											180 часов			
Факультативные учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации																				
Не предусмотрены																				
ИТОГО факультативных (максимальный объем)	0		Всего зачетов, не более:		0	Аудиторной и самостоятельной учебной работы											Самостоятельной работы не более			
			Всего экзаменов, не более:		0	не более 0 часов											часов			
Вариативная часть модуля С12. Двенадцатый семестр обучения																				
Учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации по выбору																				
Обязательные учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации																				
M.1		5	ПК-11; ПК-16.2	СДМ.07. Компьютерное моделирование и управление очередями	дифф. Зачет	0	12	0	10	2	2	0	0	2	0	0	20	0	18	12
Учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации по выбору																				
M.2		6	ПК-13; ПК-15	Дисциплины по выбору - ДВМ.05. Эволюционные игры - ДВМ.06. Аукционы	экзамен	12	10	0	0	0	2	0	0	2	0	0	35	0	9	10
M.2		6	ОКМ-9; ПК-7	Дисциплины по выбору - ДВМ.07. Моделирование дискретных процессов - ДВМ.08. Методы прикладной математической логистики	дифф. зачет	12	10	0	0	0	2	0	0	2	0	0	35	0	9	10
Всего по выбору		12	Всего зачетов:		2	Аудиторной учебной работы											Самостоятельной работы не более		32	
по вариативной		17	Всего экзаменов:		1	не более 80 часов											126 часов			
Факультативные учебные дисциплины, практики, формы выполнения НИР, процедуры аттестации																				
Не предусмотрены																				
ИТОГО факультативных (максимальный объем)	0		Всего зачетов, не более:		0	Аудиторной и самостоятельной учебной работы													96	
			Всего экзаменов, не более:		0	не более 0 часов														
ИТОГО за год обучения (без факультативов)	26	Итого зачетов, не более:		3	Итого аудиторной учебной работы											Самостоятельной работы не более		Не менее часов 0		
		Итого экзаменов, не более:		2	не более 192 часов											306 часов				

сумма зач.ед.	зачётных единиц, в том числе трудоёмкость дисциплин по выбору обучающихся	сумма зач.ед.	зачётных единиц, или	50	%
44		22			

Ссылки на учебно-методические материалы, размещённые в локальной сети факультета
www.apmath.spbu.ru

Правила организации обучения по вариативной части учебного плана

В соответствии с правилами обучения по основным образовательным программам факультета ИМ-ПУ, утверждёнными в установленном порядке.

Описание возможностей формирования (развития) общекультурных компетенций выпускников

Участие в организации и работе научных конференций, проводимых на факультете и вне его стен, встречи с руководителями государственных организаций и коммерческих предприятий, работодателями, организация "Недели факультета ИМ-ПУ", занятия в творческих коллективах

И. Итоговая аттестация					
Процедуры итоговой аттестации по выбору					
Код учебного раздела	Код процедуры аттестации	Трудоёмкое и, зачётных единиц	Наименования процедур итоговой аттестации		Перечень кодов компетенций, проверяемых при проведении итоговой аттестации
			Не предусмотрены		
Всего по выбору					
Факультативные процедуры итоговой аттестации					
			Не предусмотрены		
Всего факультативных					

Разработчики приложения к компетентностно-ориентированному учебному плану

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)
Петросян Леон Аганесович	д.ф-м.н.	проф.	зав. кафедрой	spbuoasis7@peterlink.ru
Губар Е.А.	к.ф-м.н.		старший преподаватель	alyona.gubar@gmail.com

Приложение к компетентностно-ориентированному учебному плану проверено

в порядке, установленном приказом

должностное лицо		дата приказа	номер приказа
Уполномоченный орган (должностное лицо)		Дата принятия решения	Номер документа
Заключение	Декана факультета ИМ-ПУ (профессор, д.ф-м.н. Л.А.Петросян)	12.05.2011	№85-18-108

Иные документы об оценке качества приложения

Документ об оценке качества	Дата документа	Номер документа

Утверждение приложения к компетентностно-ориентированному учебному плану

Уполномоченный орган (должностное лицо)	Дата принятия решения	Номер документа
Учёный совет факультета ИМ-ПУ	26.05.2011	протокол №13

Внесение изменений в приложение к компетентностно-ориентированному учебному плану

Уполномоченный орган (должностное лицо)	Дата принятия решения	Номер документа