



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

## П Р И К А З

*22.08.2018*

№ *8260/1*

Об утверждении компетентностно-ориентированного учебного плана  
(рег. № 18/5004/1)

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 компетентностно-ориентированный учебный план основной образовательной программы высшего образования бакалавриата «Прикладная математика и информатика» по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (шифр образовательной программы СВ.5004.2018), профессиональные траектории: «Высокопроизводительные методы вычислений», «Нелинейная динамика, информатика и управление», «Управление и обработка информации в кибернетических и робототехнических системах», «Исследование операций и принятие решений в задачах оптимизации, управления и экономики», «Вычислительная стохастика и статистические модели», очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 18/5004/1 (Приложение).

*И.О.* Первый проректор по  
учебно-методической работе

*И.О.*  
*20.08.2018*

*М.А. Соловьева*  
М.Ю. Лаврикова

Приложение к приказу первого проректора  
по учебно-методической работе  
от 22.08.2018 № 8260/1

**Санкт-Петербургский государственный университет**  
**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**основной образовательной программы высшего образования**  
*Прикладная математика и информатика*  
*Applied Mathematics and Computer Science*

по уровню  
по направлению (специальности)

бакалавриат

01.03.02 Прикладная математика и информатика

*Нелинейная динамика, информатика и управление; Высокопроизводительные методы вычислений;  
Исследование операций и принятие решений в задачах оптимизации, управления и экономики;  
Вычислительная стохастика и статистические модели; Управление и обработка информации в  
кибернетических и робототехнических системах*

по профессиональным траекториям

**Форма обучения:** очная  
**Язык(и) обучения:** русский  
английский

Срок обучения по основной образовательной программе 4 года

Образовательная программа реализуется в соответствии с образовательным стандартом  
по уровню высшего образования,  
установленным Санкт-Петербургским государственным университетом самостоятельно.

Регистрационный номер  
учебного плана

18/5004/1

Санкт-Петербург

## Раздел 1. Формируемые компетенции

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

Профессиональная траектория	Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
	ПКА-1	Способен применять знание фундаментальной математики и естественнонаучных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике
	ПКА-2	Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты математического моделирования профессиональных задач
	ПКА-3	Способен использовать и развивать методы математического моделирования и применять современные программные комплексы для решения прикладных задач
	ПКА-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ПКП-1	Способен сформулировать задачу профессиональной деятельности, формализовав ее на основе знаний математического аппарата и естественнонаучных дисциплин
	ПКП-2	Способен проводить аналитические и имитационные исследования
	ПКП-3	Способен составить научный обзор, реферат и отчет по тематике проводимых исследований
	ПКП-4	Способен анализировать разрабатываемые решения, оценивать их эффективность и целесообразность
	ПКП-5	Способен проектировать и разрабатывать компоненты программного обеспечения на основе современных парадигм, технологий и языков
	ПКП-6	Способен обрабатывать, анализировать данные и делать выводы, используя соответствующий математический аппарат и современные прикладные программные средства
	ПКП-7	Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения
	УКБ-1	Способен осуществлять систематизированный поиск, сбор, структурирование, критический анализ и синтез необходимой информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
	УКБ-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в т.ч. финансовых, участвовать в разработке и реализации проектов, в т.ч. предпринимательских.
	УКБ-3	Способен устанавливать и поддерживать взаимоотношения в социальной и профессиональной сфере,

		исходя из нетерпимости к коррупционному поведению и проявлениям экстремизма, понимать, осуществлять социально-ответственное взаимодействие и эффективно реализовывать свою роль в команде.
	УКБ-4	Способен осуществлять деловую профессионально ориентированную коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном (ых) языке (ах).
	УКБ-5	Способен осуществлять деловую коммуникацию в сферах обязательного использования государственного языка РФ в устной и письменной формах, с учетом особенностей различных стилей языка.
	УКБ-6	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	УКБ-7	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
	УКБ-8	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
	УКБ-9	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
	УКБ-10	Способен понимать сущность и значение информации в развитии общества, использовать основные методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и информационной безопасности.
Высокопроизводительные методы вычислений	ПКП-07.1	Обладает навыками высокопроизводительных методов вычислений, имеет навыки распараллеливания алгоритмов решения прикладных задач
Вычислительная стохастика и статистические модели	ПКП-11.1	знает и уметь использовать современные стохастические методы вычислений, имеет навыки построения статистических моделей и анализа данных
Исследование операций и принятие решений в задачах оптимизации, управления и экономики	ПКП-10.1	умеет строить оптимизационные модели экономики, владеет методами решения экстремальных задач
Нелинейная динамика, информатика и управление	ПКП-08.1	имеет навыки исследования нелинейных динамических систем, имеет навыки анализа нелинейных систем управления
Управление и обработка информации в	ПКП-09.1	владеет современными методами анализа и синтеза систем управления, имеет навыки численного исследования кибернетических систем с помощью современных программных средств

кибернетических и  
робототехнических  
системах

## 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	
<b>1 год обучения</b>																			
<b>С01. Семестр 1</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Блок.1 дисц	2	УКБ-10	[002051] Практикум на ЭВМ Computer Workshop	зачёт	0	0	0	9	0	4	0	3	1	0	15	38	0	2	0
Блок.1 дисц	3	ПКА-1	[002034] Дискретный анализ Discrete Analysis	экзамен	30	0	2	30	0	0	2	2	2	0	0	4	36	0	10
Блок.2 ..прки	1	ПКП-3	[058542] Учебная практика Practical Training	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	21	0	0	0
Блок.1 дисц	6	ПКА-1, ПКП-7	[002031] Алгебра и теория чисел Algebra and Number Theory	зачёт, экзамен	64	0	2	40	0	4	2	0	4	0	0	64	0	36	30
Блок.1 дисц	2	ПКА-3, ПКА-4, ПКП-7, УКБ-10	[002033] Информатика Computer Science	зачёт	28	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	38	0	3	10
Блок.1 дисц	3	УКБ-6	[057596] История России (онлайн-курс) History of Russia	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	96	0	0	0
Блок.1 дисц	0	УКБ-8	[000999] Физическая культура и спорт (осн курс), осн тр Physical Training and Sport	текущий контроль	4	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	62	2	0	20
			[000999] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport		4	0	0	32	0	0	0	0	0	0	26	36	2	0	20
Блок.1 дисц	4	ПКА-1, ПКП-7	[002032] Геометрия и топология Geometry and Topology	экзамен	32	0	2	28	0	2	0	2	2	0	0	39	0	37	20

Блок.1 дисц	6	ПКА-1, ПКП-7	[002030] Математический анализ Mathematical Analysis	зачёт, экзамен	64	0	2	58	0	4	0	0	4	0	0	47	0	37	30
<b>Блок(и) дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	60	0	0	0	0	2	0	43	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A1-B2) C1-C6; Английский язык по специальности C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	60	0	0	0	0	2	15	28	3	0	0	108
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	15	0	33	0	0	108
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C3-C4; C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 4.2 (B2+) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	30	0	18	0	0	108
<b>РКИ Траектория 1 (B1—B2) - проходной балл ТРКИ-1: 66-79% по всем субтестам (один из субтестов - 60%) C1-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	45	3	0	0	108
<b>РКИ Тр.2 (B1-B2)-пр.балл ТРКИ-1: 80-90 % по всем субтестам (один из субтестов-75 %) C1-C4; Немецкий/Французский/Испанский/Английский по специальности</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	15	0	33	0	0	108
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
<b>Не предусмотрено</b>																			
<b>Факультативные занятия</b>																			
Блок.1 дисц	0	УКБ-7	[058039] Адаптация и обучение в Университете (ЭО) Adapting and Studying at the University	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	32	0	2	0
<b>C02. Семестр 2</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-10	[002051] Практикум на ЭВМ Computer Workshop	зачёт	0	0	0	35	0	4	0	4	2	15	0	39	0	9	0
Блок.1 дисц	4	ПКА-1	[002034] Дискретный анализ Discrete Analysis	экзамен	30	0	2	28	0	0	0	2	2	0	0	48	0	32	10
Блок.2 ..прки	1	ПКП-3	[058542] Учебная практика Practical Training	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	0	0	4	0
Блок.1	5	ПКА-1, ПКП-7	[002031] Алгебра и теория чисел	зачёт,	43	0	2	24	0	4	2	0	4	0	0	56	0	45	20

дисц			Algebra and Number Theory	экзамен															
Блок.1 дисц	3	ПКА-3, ПКА-4, ПКП-7, УКБ-10	[002033] Информатика Computer Science	зачёт	30	0	0	0	0	0	0	0	2	33	0	34	0	9	20
Блок.1 дисц	1	УКБ-10	[058041] Цифровая культура (ЭО) Digital Culture	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	0	36
Блок.1 дисц	0	УКБ-8	[000999] Физическая культура и спорт (осн курс), осн тр Physical Training and Sport	текущий контроль	0	0	0	32	0	0	0	2	0	0	0	64	2	0	20
			[000999] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	32	0	0	0	2	0	0	28	36	2	0	20
Блок.1 дисц	4	ПКА-1, ПКП-7	[002032] Геометрия и топология Geometry and Topology	зачёт, экзамен	30	0	2	26	0	2	0	0	4	0	0	36	0	44	20
Блок.1 дисц	6	ПКА-1, ПКП-7	[002030] Математический анализ Mathematical Analysis	зачёт, экзамен	60	0	2	54	0	4	0	0	4	0	0	46	0	46	30
<b>Блок(и) дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	60	0	0	0	0	2	0	43	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A1-B2) C1-C6; Английский язык по специальности C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	60	0	0	0	0	2	15	28	3	0	0	108
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	0	33	0	0	108
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C3-C4; C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 4.2 (B2+) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	30	0	18	0	0	108
<b>РКИ Траектория 1 (B1—B2) - проходной балл ТРКИ-1: 66-79% по всем субтестам (один из субтестов - 60%) C1-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	45	3	0	0	108
<b>РКИ Тр.2 (B1-B2)-пр.балл ТРКИ-1: 80-90 % по всем субтестам (один из субтестов-75 %) C1-C4; Немецкий/Французский/Испанский/Английский по специальности</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	15	0	33	0	0	108
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
<b>Не предусмотрено</b>																			
<b>Факультативные занятия</b>																			

Блок.1 дисц	0	УКБ-3	[058262] Университетская жизнь. Основы корпоративной этики (онлайн-курс) University. Intro to Corporate Ethics	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	2	0
<b>2 год обучения</b>																			
<b>С03. Семестр 3</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Блок.1 дисц	2	УКБ-10	[002051] Практикум на ЭВМ Computer Workshop	зачёт	0	0	0	38	0	4	0	4	2	8	0	16	0	0	0
Блок.1 дисц	5	ПКА-1, ПКП-7	[002031] Алгебра и теория чисел Algebra and Number Theory	зачёт, экзамен	46	0	2	27	0	2	0	3	4	16	0	30	0	50	20
Блок.1 дисц	4	ПКА-3, ПКА-4, ПКП-7, УКБ-10	[002033] Информатика Computer Science	зачёт	28	0	0	0	0	0	0	2	2	32	0	77	0	3	10
Блок.1 дисц	5	ПКА-1	[002035] Дифференциальные уравнения Differential Equations	зачёт	28	0	0	39	0	6	4	0	2	32	0	65	0	4	30
Блок.2 прк	1	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-4, УКБ-1, УКБ-2, УКБ-7	[047304] Научно - исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	0	0	4	0
Блок.1 дисц	0	УКБ-8	[000999] Физическая культура и спорт (осн курс), осн тр Physical Training and Sport	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	36	2	0	20
			[000999] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	36	2	0	20	
Блок.1 дисц	4	ПКА-1, ПКП-7	[002032] Геометрия и топология Geometry and Topology	экзамен	32	0	2	28	0	2	0	2	2	0	0	26	0	50	20
Блок.1 дисц	6	ПКА-1, ПКП-7	[002030] Математический анализ Mathematical Analysis	зачёт, экзамен	60	0	2	58	0	4	0	4	4	0	0	34	0	50	30
<b>Блок(и) дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	60	0	0	0	0	2	15	28	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A1-B2) C1-C6; Английский язык по специальности C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	60	0	0	0	0	2	15	28	3	0	0	108
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	15	0	33	0	0	108
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C3-C4; C5-C7</b>																			



Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 3 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 3 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[037056] Французский язык (осн курс), тр 3 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 3 сем Spanish		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
<b>РКИ Траектория 1 (В1—В2) - проходной балл ТРКИ-1: 66-79% по всем субтестам (один из субтестов - 60%) С1-С7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	15	30	3	0	0	108
<b>РКИ Тр.2 (В1-В2)-пр.балл ТРКИ-1: 80-90 % по всем субтестам (один из субтестов-75 %) С1-С4; Немецкий/Французский/Испанский/Английский по специальности</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	15	0	33	0	0	108
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
<b>Не предусмотрено</b>																			
<b>С04. Семестр 4</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Блок.1 дисц	3	ПКА-2	[002036] Теория управления Control Theory	экзамен	15	45	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	36	20
Блок.1 дисц	3	ПКП-5	[002038] Операционные системы и оболочки Operating Systems and Shells	зачёт	28	0	0	0	0	0	0	0	2	49	0	19	0	10	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-7	[002043] Вычислительный практикум Computational Workshop	зачёт	0	0	0	28	0	0	0	0	2	45	0	23	0	10	20
Блок.1 дисц	3	ПКА-1	[002035] Дифференциальные уравнения Differential Equations	экзамен	30	0	2	26	0	4	0	0	2	0	0	8	0	36	20
Блок.1 дисц	3	ПКП-5	[002054] Системное программирование System Programming	зачёт	15	15	0	28	0	0	0	2	2	30	0	6	0	10	10
Блок.2 ..прки	1	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-4, УКБ-1, УКБ-2, УКБ-7	[047304] Научно - исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	0	0	4	10
Блок.1 дисц	4	ПКП-7	[002037] Численные методы Numerical Methods	экзамен	60	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	36	20
Блок.1 дисц	0	УКБ-8	[000999] Физическая культура и спорт (осн курс), осн тр Physical Training and Sport	аттестац ионное испытан ие	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	62	36	0	0	20
			[000999] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	62	36	0	0	20
Блок.1	2	ПКА-1, ПКП-7	[002032] Геометрия и топология	зачёт	30	0	0	0	0	0	0	0	2	15	0	15	0	10	30

дисц			Geometry and Topology																
Блок.1 дисц	5	ПКА-1, ПКП-7	[002030] Математический анализ Mathematical Analysis	экзамен	60	0	2	24	0	4	0	2	2	0	0	48	0	38	50
<b>Блок(и) дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A1-B2) C1-C6; Английский язык по специальности C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	0	33	0	0	108
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C3-C4; C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 3 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 3 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[037056] Французский язык (осн курс), тр 3 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 3 сем Spanish		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
<b>РКИ Траектория 1 (B1—B2) - проходной балл ТРКИ-1: 66-79% по всем субтестам (один из субтестов - 60%) C1-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	15	30	3	0	0	108
<b>РКИ Тр.2 (B1-B2)-пр.балл ТРКИ-1: 80-90 % по всем субтестам (один из субтестов-75 %) C1-C4; Немецкий/Французский/Испанский/Английский по специальности</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language	аттестационное испытание, экзамен	0	0	0	56	0	0	0	0	4	15	0	33	0	0	108
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
<b>Не предусмотрено</b>																			
<b>3 год обучения</b>																			
<b>C05. Семестр 5</b>																			

<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Блок.1 дисц	1	ПКА-3, ПКП-5	[002044] Специальный вычислительный практикум Advanced Practice in Computation	зачёт	0	0	0	21	0	0	0	0	2	0	8	5	0	0	10
Блок.1 дисц	5	ПКА-1	[002041] Экстремальные задачи Extremal Problems	экзамен	46	0	2	14	0	2	0	2	2	14	0	61	0	37	30
Блок.1 дисц	3	ПКП-7	[002043] Вычислительный практикум Computational Workshop	зачёт	0	0	0	28	0	2	0	0	2	30	0	42	0	4	20
Блок.1 дисц	3	ПКА-1	[002040] Теория вероятностей Probability Theory	зачёт	32	0	0	26	0	4	0	0	2	30	0	12	0	2	30
Блок.1 дисц	3	ПКА-1	[002042] Функциональный анализ Functional Analysis	экзамен	46	0	2	14	0	0	0	2	2	0	0	6	0	36	30
Блок.1 дисц	0	УКБ-9	[057495] Безопасность жизнедеятельности (онлайн-курс) Life Safety	аттестац ионное испытан ие	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	60	0	0	0
Блок.1 дисц	4	ПКА-1, ПКП-7	[002030] Математический анализ Mathematical Analysis	зачёт, экзамен	32	0	2	28	0	2	0	0	4	0	0	39	0	37	10
<b>Блок(и) дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	60	0	0	0	0	2	15	28	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A1-B2) C1-C6; Английский язык по специальности C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	60	0	0	0	0	2	15	28	3	0	0	108
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 5 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[037056] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 5 сем Spanish		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C3-C4; C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 5 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108

			[037056] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 5 сем Spanish		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
<b>РКИ Траектория 1 (В1—В2) - проходной балл ТРКИ-1: 66-79% по всем субтестам (один из субтестов - 60%) С1-С7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	15	30	3	0	0	108
<b>РКИ Тр.2 (В1-В2)-пр.балл ТРКИ-1: 80-90 % по всем субтестам (один из субтестов-75 %) С1-С4; Немецкий/Французский/Испанский/Английский по специальности</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 5 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[037056] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 5 сем Spanish		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
<b>Профессиональная траектория Высокопроизводительные методы вычислений</b>																			
Блок.1 дисц	3	ПКА-2, ПКП-5	[002055] Java-технологии (выспр мет вы), осн тр Java Technologies	экзамен	12	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	30
			[002056] Специальные квадратурные формулы (выспр мет вы), осн тр Special Quadrature Formulas		12	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	30
Блок.1 дисц	2	ПКА-2	[002052] Интегралы с особенностями Integrals with Singularity	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	24	0	16	0	0	20
Блок.1 дисц	2	ПКА-2	[002057] Дополнительные главы методов вычислений (выспр мет вы), осн тр Additional Chapters of Computation Methods	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	7	20
			[002059] Аппроксимации минимальными сплайнами Approximations by Minimal Splines		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	7	20
<b>Профессиональная траектория Вычислительная стохастика и статистические модели</b>																			
Блок.1 дисц	3	ПКП-6	[002145] Введение в обработку данных Introduction to Data Processing	экзамен	12	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	30
			[053191] Вычислительные методы первичного анализа данных Computational methods of exploratory data analysis		12	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	30
Блок.1 дисц	2	ПКА-2	[007213] Дискретное моделирование Discrete Modelling	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	24	0	16	0	0	20
Блок.1 дисц	2	ПКП-5	[002148] Техника программирования Programming Techniques	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	7	20

			[002150] Теория и практика программирования Theory and Practice of Programming		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	7	20
<b>Профессиональная траектория Исследование операций и принятие решений в задачах оптимизации, управления и экономики</b>																			
Блок.1 дисц	2	ПКП-6	[002125] Задачи группового выбора Social Choice Problems	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	7	20
			[002143] Теория графов Graph Theory		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	7	20
Блок.1 дисц	3	ПКП-10.1	[007212] Структуры данных в оптимизационных алгоритмах Data Structures in Optimization Algorithms	экзамен	12	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	30
			[002121] Элементы финансовой математики Elements of Financial Mathematics		12	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	30
Блок.1 дисц	2	ПКП-3, УКБ-5	[035560] Компьютерная полиграфия Computer Polygraphy	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	24	0	16	0	0	20
<b>Профессиональная траектория Нелинейная динамика, информатика и управление</b>																			
Блок.1 дисц	2	ПКП-5	[002081] Бизнес программирование на J2EE. Часть 1 Business Programming on J2EE. Part 1	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	24	0	16	0	0	20
Блок.1 дисц	2	ПКП-5	[002082] Классические структуры операционных систем и архитектура ЭВМ (нелин дин, инф и упр), осн тр Classical Structure of Operational Systems and Computer Architecture	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	7	20
			[002057] Дополнительные главы методов вычислений (нелин дин, инф и упр), осн тр Additional Chapters of Computation Methods		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	7	20
Блок.1 дисц	3	ПКП-4, ПКП-5	[002055] Java-технологии (нелин дин, инф и упр), осн тр Java Technologies	экзамен	12	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	30
			[002056] Специальные квадратурные формулы (нелин дин, инф и упр), осн тр Special Quadrature Formulas		12	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	30
<b>Профессиональная траектория Управление и обработка информации в кибернетических и робототехнических системах</b>																			
Блок.1 дисц	2	ПКП-5, ПКП-09.1	[002100] Численные методы в теоретической кибернетике Numerical Methods in Theoretical Cybernetics	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	7	20
			[002082] Классические структуры операционных систем и архитектура ЭВМ (упр и обр инф в киб сист), осн тр Classical Structure of Operational Systems and Computer Architecture		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	7	20
Блок.1 дисц	2	ПКП-09.1	[002098] Компьютерное моделирование в теоретической кибернетике Computer Simulation in Theoretical Cybernetics	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	24	0	16	0	0	20
Блок.1 дисц	3	ПКП-5, ПКП-09.1	[002055] Java-технологии (упр и обр инф в киб сист), осн тр Java Technologies	экзамен	12	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	30
			[002099] Введение в теорию кибернетических систем		12	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	36	30

Introduction to Cybernetic System Theory																			
<b>С06. Семестр 6</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Блок.1 дисц	4	ПКА-1, ПКА-3	[002046] Уравнения математической физики Mathematical Physics Equations	экзамен	28	0	2	37	0	5	2	2	2	0	0	38	0	28	20
Блок.1 дисц	1	ПКА-3, ПКП-5	[002044] Специальный вычислительный практикум Advanced Practice in Computation	зачёт	0	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	10
Блок.1 дисц	2	ПКП-7	[002043] Вычислительный практикум Computational Workshop	зачёт	0	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20
Блок.1 дисц	4	ПКА-1, ПКА-3	[002045] Теоретическая механика Theoretical Mechanics	экзамен	30	0	2	28	0	2	0	0	2	0	0	51	0	29	20
Блок.1 дисц	4	ПКА-1	[002040] Теория вероятностей Probability Theory	экзамен	30	0	2	26	0	4	0	0	2	0	0	51	0	29	20
Блок.1 дисц	3	ПКА-1	[002042] Функциональный анализ Functional Analysis	экзамен	44	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	32	0	28	10
Блок.2 ..прки	1	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-4, УКБ-1, УКБ-2, УКБ-7	[047304] Научно - исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	0	0	4	10
Блок.1 дисц	3	ПКА-1	[002047] Математическая логика Mathematical Logic	зачёт	30	0	0	24	0	4	0	0	2	0	0	38	0	10	20
Блок.2 ..прки	1	ПКП-1, ПКП-3, УКБ-5	[058550] Производственная практика Internship	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	4	0	0	10
<b>Блок(и) дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A1-B2) C1-C6; Английский язык по специальности C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 5 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[037056] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 5 сем		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108

			Spanish																
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C3-C4; C5-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 5 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[037056] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 5 сем Spanish		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
<b>РКИ Траектория 1 (B1—B2) - проходной балл ТРКИ-1: 66-79% по всем субтестам (один из субтестов - 60%) C1-C7</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	15	30	3	0	0	108
<b>РКИ Тр.2 (B1-B2)-пр.балл ТРКИ-1: 80-90 % по всем субтестам (один из субтестов-75 %) C1-C4; Немецкий/Французский/Испанский/Английский по специальности</b>																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 5 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[037056] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 5 сем Spanish		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
<b>Профессиональная траектория Высокопроизводительные методы вычислений</b>																			
Блок.1 дисц	2	ПКП-5, ПКП-07.1	[002060] Платформа Microsoft.NET и язык C# (выспр мет вы), осн тр Microsoft.NET Platform and C#	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20
			[002061] Решение полной проблемы собственных значений (выспр мет вы), осн тр Solution to Complete Eigenvalue Problem		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20
Блок.1 дисц	3	ПКП-07.1	[002058] Теория приближений. Часть 1 Approximation Theory.Part 1	экзамен	10	20	2	0	0	0	0	0	2	16	0	29	0	29	10
<b>Профессиональная траектория Вычислительная стохастика и статистические модели</b>																			
Блок.1 дисц	2	ПКП-5	[002152] Объектно-ориентированное программирование Object-Oriented Programming	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20
			[002154] Прикладное программирование Applied Programming		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20
Блок.1 дисц	3	ПКА-2	[002151] Моделирование распределений Simulation of Distributions	экзамен	10	20	2	0	0	0	0	0	2	16	0	29	0	29	10

<b>Профессиональная траектория Исследование операций и принятие решений в задачах оптимизации, управления и экономики</b>																			
Блок 1 дисц	3	ПКП-5	[002124] Методы дискретного программирования Methods of Discrete Programming	экзамен	10	20	2	0	0	0	0	0	2	16	0	29	0	29	10
Блок 1 дисц	2	ПКП-10.1	[007215] Финансовое моделирование Financial Modelling	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20
			[007216] Элементарные методы в экстремальных задачах Elementary Methods in Extreme Problems		0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20
<b>Профессиональная траектория Нелинейная динамика, информатика и управление</b>																			
Блок 1 дисц	2	ПКП-5, ПКП-08.1	[002060] Платформа Microsoft.NET и язык C# (нелин дин, инф и упр), осн тр Microsoft.NET Platform and C#	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20
			[002061] Решение полной проблемы собственных значений (нелин дин, инф и упр), осн тр Solution to Complete Eigenvalue Problem		0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20	
Блок 1 дисц	3	ПКП-5	[002083] Бизнес программирование на J2EE Business Programming on J2EE	экзамен	10	20	2	0	0	0	0	0	2	16	0	29	0	29	10
<b>Профессиональная траектория Управление и обработка информации в кибернетических и робототехнических системах</b>																			
Блок 1 дисц	2	ПКП-5, ПКП-09.1	[002102] Компьютерные технологии в теоретической кибернетике Computer Technologies in Theoretical Cybernetics	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20
			[002060] Платформа Microsoft.NET и язык C# (упр и обр инф в киб сист), осн тр Microsoft.NET Platform and C#		0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	20	
Блок 1 дисц	3	ПКП-09.1	[002101] Частотные методы исследования нелинейных систем Frequency Domain Methods of Nonlinear System Analysis	экзамен	10	20	2	0	0	0	0	0	2	16	0	29	0	29	10
<b>4 год обучения</b>																			
<b>С07. Семестр 7</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Блок 1 дисц	3	ПКП-2, УКБ-1	[002049] Математическое моделирование и обработка данных Mathematical Modelling and Data Processing	экзамен	32	28	2	0	0	2	0	0	2	0	0	14	0	28	10
Блок 1 дисц	3	ПКП-7	[002048] Методы вычислений Methods of Computation	экзамен	32	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	28	10
Блок 2 прк	3	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-4, УКБ-1, УКБ-2, УКБ-7	[047304] Научно - исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	0	69	0	7	20
Блок 1 дисц	2	УКБ-1, УКБ-6, УКБ-7	[058037] Философия (онлайн-курс) Philosophy	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	60	0	0	0
<b>Блок(и) дисциплин</b>																			



Блок дисциплин иностранный язык																			
Траектория 1 (0-B2) C1-C7																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	30	3	0	0	108
Траектория 2 (A1-B2) C1-C6; Английский язык по специальности C7																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 5 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C5-C7																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 5 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[037056] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 5 сем Spanish		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий / Французский / Испанский / Английский по специальности C3-C4; C5-C7																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 5 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[037056] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 5 сем Spanish		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
РКИ Траектория 1 (B1—B2) - проходной балл ТРКИ-1: 66-79% по всем субтестам (один из субтестов - 60%) C1-C7																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[000900] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language	аттестационное испытание, экзамен	0	0	0	56	0	0	0	0	4	15	30	3	0	0	108
РКИ Тр.2 (B1-B2)-пр.балл ТРКИ-1: 80-90 % по всем субтестам (один из субтестов-75 %) C1-C4; Немецкий/Французский/Испанский/Английский по специальности																			
Блок.1 дисц	3	УКБ-4	[001196] Английский язык по специальности (осн курс), тр 5 сем English for Specific Purposes	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[036751] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
			[037056] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108

			[038689] Испанский язык (осн курс), тр 5 сем Spanish		0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	108
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
<b>Профессиональная траектория Высокопроизводительные методы вычислений</b>																			
Блок.1 дисц	3	ПКП-7	[002063] Теория приближений Approximation Theory	экзамен	12	18	2	0	0	0	0	2	2	8	0	35	0	29	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-4, ПКП-6, ПКП-07.1	[002065] Ортогональные многочлены и квадратурные формулы Orthogonal Polynomials and Quadrature Formulas	зачёт	12	18	0	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10
			[002066] Методы регуляризации неустойчивых задач Regularisation Methods for Unstable Problems		12	18	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10	
Блок.1 дисц	2	ПКП-07.1	[002064] Приближение функционалов и операторов Approximation of Functionals and Operators	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	20	0	15	0	5	10
Блок.1 дисц	2	ПКП-07.1	[002062] Нелинейные функциональные уравнения Nonlinear Functional Equations	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	24	0	16	0	0	20
Блок.1 дисц	3	ПКП-4, ПКП-07.1	[002069] Разностные методы (выср мет вы), осн тр Difference Methods	экзамен	12	52	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	28	20
			[002070] Устойчивость разностных методов Stability of Difference Methods		12	52	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	28	20
Блок.1 дисц	3	ПКП-4, ПКП-5, ПКП-07.1	[002067] Основы технологии распараллеливания вычислений (выср мет вы), осн тр Fundamentals of Computation Paralleling Technology	зачёт	12	18	0	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10
			[002068] Алгоритмы распараллеливания Paralleling Algorithms		12	18	0	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10
<b>Профессиональная траектория Вычислительная стохастика и статистические модели</b>																			
Блок.1 дисц	3	ПКП-11.1	[002164] Статистическое моделирование Statistical Modelling	экзамен	12	52	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	28	20
			[002165] Численные методы Монте-Карло Numerical Monte Carlo Methods		12	52	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	28	20
Блок.1 дисц	3	ПКП-6	[002158] Задачи статистического анализа данных Problems of Statistical Data Analysis	зачёт	12	18	0	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10
			[002159] Численные методы статистики Computational Statistics		12	18	0	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10
			[002160] Стохастический анализ данных Stochastic Data Analysis		12	18	0	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10
Блок.1 дисц	2	ПКП-11.1, УКБ-5	[007218] Современные средства и методы научной коммуникации в области статистического моделирования Advanced Tools and Methods of Scientific Communication in Statistical Modelling	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	20	0	15	0	5	10
Блок.1 дисц	2	ПКП-11.1	[002155] Модельно-ориентированный анализ данных Model-Oriented Data Analysis	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	24	0	16	0	0	20
Блок.1	3	ПКП-5, ПКП-	[002161] Программирование для решения вероятностных задач	зачёт	12	18	0	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10

дисц		6, ПКП-11.1	Programing Techniques for Solving Probabilistic Problems																
			[002162] Программирование и дискретные системы Programming and Discrete Systems		12	18	0	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10
			[002163] Программирование моделей Programming Models		12	18	0	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-11.1	[009909] Принятие решений Decision Making	экзамен	12	18	2	0	0	0	0	2	2	8	0	35	0	29	10
<b>Профессиональная траектория Исследование операций и принятие решений в задачах оптимизации, управления и экономики</b>																			
Блок.1 дисц	2	ПКП-10.1	[002122] Постановка задач Theory of Mathematical Models	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	24	0	16	0	0	20
Блок.1 дисц	2	ПКП-10.1	[029644] Численные методы линейного программирования Numerical Methods of Linear Programming	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	20	0	15	0	5	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-10.1	[002128] Теория игр Game Theory	экзамен	12	18	2	0	0	0	0	2	2	8	0	35	0	29	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-5, ПКП-10.1	[002130] Математические модели экономики Mathematical Models of Economics	зачёт	12	18	0	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10
			[002131] Основы технологии распараллеливания вычислений Fundamentals of Computation Paralleling Technology		12	18	0	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-10.1	[035561] Численные методы нелинейного программирования Numerical Methods in Nonlinear Programming	экзамен	12	52	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	28	20
			[053190] Экстремальные задачи большой размерности Large-Scale Optimization Problems		12	52	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	28	20
Блок.1 дисц	3	ПКП-10.1	[053188] Дискретные оптимизационные задачи Network Optimal Problems	зачёт	12	18	0	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10
			[053189] Корректирующее кодирование Error-Correcting codes		12	18	0	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10
<b>Профессиональная траектория Нелинейная динамика, информатика и управление</b>																			
Блок.1 дисц	3	ПКП-5	[002085] Управление IT-проектами IT-Project Management	экзамен	12	18	2	0	0	0	0	2	2	8	0	35	0	29	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-4, ПКП-08.1	[009831] Динамические системы (нелин дин, инф и упр), осн тр Dynamical Systems	экзамен	12	52	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	28	20
			[002069] Разностные методы (нелин дин, инф и упр), осн тр Difference Methods		12	52	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	28	20
Блок.1 дисц	2	ПКП-08.1	[002086] Качественная теория кибернетических систем Qualitative Theory of Cybernetic Systems	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	20	0	15	0	5	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-5	[002089] Сравнительные характеристики языков программирования (нелин дин, инф и упр), осн тр Comparative Characteristics of Programming Languages	зачёт	12	18	0	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10
			[002067] Основы технологии распараллеливания вычислений (нелин дин, инф и упр), осн тр Fundamentals of Computation Paralleling Technology		12	18	0	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10

Блок.1 дисц	2	ПКП-5	[002093] Web программирование Web Programming	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	24	0	16	0	0	20
Блок.1 дисц	3	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-4, ПКП-08.1	[009844] Локализация аттракторов (нелин дин, инф и упр), осн тр Attractor Localisation	зачёт	12	18	0	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10
			[002088] Ортогональные многочлены и квадратурные формулы Orthogonal Polynomials and Quadrature Formulas		12	18	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10	
<b>Профессиональная траектория Управление и обработка информации в кибернетических и робототехнических системах</b>																			
Блок.1 дисц	3	ПКП-6, ПКП-09.1	[002108] Математические методы обработки информации в системах управления и связи Mathematical Methods of Information Processing in Control and Communication Systems	экзамен	12	52	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	28	20
			[009831] Динамические системы (упр и обр инф в киб сист), осн тр Dynamical Systems		12	52	2	0	0	0	0	2	0	0	12	0	28	20	
Блок.1 дисц	2	ПКП-09.1	[002103] Синтез оптимальных регуляторов и фильтров Synthesis of Optimal Controllers and Filters	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	2	24	0	16	0	0	20	
Блок.1 дисц	3	ПКП-09.1	[047324] Адаптивные системы Adaptive Systems	экзамен	12	18	2	0	0	0	0	2	2	8	0	35	0	29	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-09.1	[002107] Теоретическая кибернетика Theoretical Cybernetics	зачёт	12	18	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10	
			[002089] Сравнительные характеристики языков программирования (упр и обр инф в киб сист), осн тр Comparative Characteristics of Programming Languages		12	18	0	0	0	0	0	2	44	0	30	0	2	10	
Блок.1 дисц	3	ПКА-2, ПКП-09.1	[002106] Математическое моделирование кибернетических систем Mathematical Modelling of Cybernetical Systems	зачёт	12	18	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10	
			[009844] Локализация аттракторов (упр и обр инф в киб сист), осн тр Attractor Localisation		12	18	0	0	0	0	0	2	32	0	40	0	4	10	
Блок.1 дисц	2	ПКП-09.1	[009833] Задачи анализа и синтеза в теории управления Analysis and Synthesis Problems in Control Theory	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	2	20	0	15	0	5	10	
<b>С08. Семестр 8</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Блок.2 ..прки	4	УКБ-2, УКБ-3	[047305] Преддипломная практика Pre-graduate Practice	зачёт	0	0	9	0	0	0	0	2	56	0	65	0	12	40	
Блок.2 ..прки	3	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-4, УКБ-1, УКБ-2, УКБ-7	[047304] Научно - исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	2	56	0	40	0	10	20	
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			

<b>Профессиональная траектория Высокопроизводительные методы вычислений</b>																			
Блок.1 дисц	3	ПКП-07.1	[002073] Локальные аппроксимации и вейвлеты Local Approximations and Wavelets	зачёт	8	44	0	0	0	0	0	0	2	13	0	29	0	12	10
Блок.1 дисц	2	ПКП-07.1	[002076] Численный анализ лагерровского спектра Numerical Analysis of Laguerre Spectrum	зачёт	0	26	0	0	0	0	0	0	2	0	0	32	0	12	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-07.1	[050505] Алгебраическая проблема собственных значений и решение задач математической физики (на английском языке) Algebraic Problem of Eigenvalues and Solution of Mathematical Physics Problems (in English)	экзамен	8	44	2	0	0	0	0	0	2	0	0	29	0	23	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-07.1	[002075] Обращение преобразования Лапласа Inversion of Laplace Transform	зачёт	8	44	0	0	0	0	0	0	2	13	0	29	0	12	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-07.1	[002079] Решение интегральных уравнений Solution of Integral Equations	экзамен	6	22	2	26	0	0	0	0	2	0	0	27	0	23	10
			[002080] Теория приближений на комплексной плоскости Approximation Theory in Complex Plane		6	22	2	26	0	0	0	0	2	0	0	27	0	23	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-07.1	[002077] Методы решения разностных уравнений (выср мет вы), осн тр Methods of Solving Difference Equations	зачёт	6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10
			[002078] Устойчивость решения разностных уравнений Stability of Solving Difference Equations		6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10
<b>Профессиональная траектория Вычислительная стохастика и статистические модели</b>																			
Блок.1 дисц	2	ПКП-3, ПКП-11.1	[002172] Подготовка и оформление научных исследований Preparation and Presentation of Investigation Results	зачёт	0	26	0	0	0	0	0	0	2	0	0	32	0	12	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-11.1	[002170] Актуарная математика Actuarial Mathematics	зачёт	8	44	0	0	0	0	0	0	2	13	0	29	0	12	10
Блок.1 дисц	3	ПКА-2, ПКП-11.1	[002173] Основы теории случайных процессов Introduction to Theory of Stochastic Processes	экзамен	6	22	2	26	0	0	0	0	2	0	0	27	0	23	10
			[002177] Моделирование систем Simulation of Systems		6	22	2	26	0	0	0	0	2	0	0	27	0	23	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-6, ПКП-11.1	[002168] Анализ данных на компьютере Data Analysis	зачёт	8	44	0	0	0	0	0	0	2	13	0	29	0	12	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-11.1	[002171] Алгебраические методы моделирования систем Algebraic Methods of System Modelling	зачёт	6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10
			[055903] Статистический анализ качественных признаков Statistical Analysis of Categorical Variables		6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10
			[002174] Моделирование случайных процессов Simulation of Random Processes		6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-11.1	[050511] Вычислительные методы и пакеты в статистических исследованиях (на английском языке) Computational Methods and Packages in Statistical Investigation (in English)	экзамен	8	44	2	0	0	0	0	0	2	0	0	29	0	23	10

<b>Профессиональная траектория Исследование операций и принятие решений в задачах оптимизации, управления и экономики</b>																			
Блок 1 дисц	3	ПКП-10.1	[002134] Экстремальные задачи преследования и поиска Extremal Problems of Pursuit and Search	экзамен	6	22	2	26	0	0	0	0	2	0	0	27	0	23	10
			[048968] Дискретный гармонический анализ Discrete Harmonic Analysis		6	22	2	26	0	0	0	0	2	0	0	27	0	23	10
Блок 1 дисц	2	ПКП-10.1	[050508] Исследование операций (на английском языке) Operation Research (in English)	зачёт	0	26	0	0	0	0	0	0	2	0	0	32	0	12	10
Блок 1 дисц	3	ПКП-10.1	[002139] Векторная оптимизация Vector Optimisation	зачёт	8	44	0	0	0	0	0	0	2	13	0	29	0	12	10
Блок 1 дисц	3	ПКА-1, ПКП-4, ПКП-10.1	[002077] Методы решения разностных уравнений (иссл опер и пр реш в зад опт, упр и эк), осн тр Methods of Solving Difference Equations	зачёт	6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10
			[002127] Специальные экстремальные задачи Special Extremal Problems		6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10
Блок 1 дисц	3	ПКП-10.1	[002137] Вычислительная геометрия Computational Geometry	зачёт	8	44	0	0	0	0	0	0	2	13	0	29	0	12	10
Блок 1 дисц	3	ПКП-10.1	[002138] Теория расписаний Scheduling Theory	экзамен	8	44	2	0	0	0	0	0	2	0	0	29	0	23	10
<b>Профессиональная траектория Нелинейная динамика, информатика и управление</b>																			
Блок 1 дисц	3	ПКП-08.1	[002096] Современные методы хаотической динамики Current Methods of Chaotic Dynamics	экзамен	6	22	2	26	0	0	0	0	2	0	0	27	0	23	10
			[002097] Решение интегральных уравнений Solution of Integral Equations		6	22	2	26	0	0	0	0	2	0	0	27	0	23	10
Блок 1 дисц	3	ПКП-08.1	[035563] Управление колебаниями Control of Oscillations	зачёт	8	44	0	0	0	0	0	0	2	13	0	29	0	12	10
Блок 1 дисц	2	ПКП-08.1	[050506] Прикладная кибернетика (на английском языке) Applied Cybernetics (in English)	зачёт	0	26	0	0	0	0	0	0	2	0	0	32	0	12	10
Блок 1 дисц	3	ПКП-08.1	[002092] Управление качеством разработки программного обеспечения Software Development Quality Management	экзамен	8	44	2	0	0	0	0	0	2	0	0	29	0	23	10
Блок 1 дисц	3	ПКП-08.1	[009981] Прикладная теория динамических систем Applied Theory of Dynamical Systems	зачёт	8	44	0	0	0	0	0	0	2	13	0	29	0	12	10
Блок 1 дисц	3	ПКА-1, ПКП-4	[002095] Радиофизика Radiophysics	зачёт	6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10
			[002077] Методы решения разностных уравнений (нелин дин, инф и упр), осн тр Methods of Solving Difference Equations		6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10
<b>Профессиональная траектория Управление и обработка информации в кибернетических и робототехнических системах</b>																			
Блок 1 дисц	3	ПКП-6, ПКП-09.1	[002114] Динамика неопределенных систем Dynamics of Uncertain Systems	зачёт	6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10
			[002115] Алгоритмы управление финансовыми активами		6	20	0	0	0	0	0	0	2	28	0	40	0	12	10

Algorithms of Financial Asset Management																				
Блок.1 дисц	3	ПКП-09.1	[050507] Динамика и управление колебаниями систем и сетей (на английском языке) Dynamics and Control of Oscillations in Systems and Networks (in English)	зачёт	8	44	0	0	0	0	0	0	0	2	13	0	29	0	12	10
Блок.1 дисц	3	ПКП-09.1	[002111] Управление роботами и технологическими процессами Control of Robots and Production Processes	экзамен	8	44	2	0	0	0	0	0	2	0	0	29	0	23	10	
Блок.1 дисц	2	ПКП-09.1	[047324] Адаптивные системы Adaptive Systems	зачёт	0	26	0	0	0	0	0	0	2	0	0	32	0	12	10	
Блок.1 дисц	3	ПКП-09.1	[002117] Математическая кибернетика и современный Интернет Mathematical Cybernetics and Modern Internet	экзамен	6	22	2	26	0	0	0	0	2	0	0	27	0	23	10	
			[002118] Системы фазовой синхронизации Phase Synchronisation Systems		6	22	2	26	0	0	0	0	2	0	0	27	0	23	10	
Блок.1 дисц	3	ПКП-09.1	[002112] Компьютерные технологии в теории систем Computer Aided Technologies in System Theory	зачёт	8	44	0	0	0	0	0	0	2	13	0	29	0	12	10	

### 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>			
Блок.3.г на	6	Защита выпускной квалификационной работы Qualification Research Paper Defense	ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3
<b>Вариативная часть итоговой аттестации</b>			
<b>Не предусмотрено</b>			

### Раздел 3. Дополнительная информация

**Сопоставление объемов блоков структуры образовательной программы с содержанием действующих федеральных государственных образовательных стандартов**

Структура образовательной программы	Объем программы и ее блоков в з.е.	
	Учебный план образовательной программы СПбГУ	ФГОС (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 № 9)

Блок 1	Дисциплины (модули)	218	Не менее 165
Блок 2	Практики	16	Не менее 15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6	Не менее 3
Объем программы		240	240