

Санкт-Петербургский государственный университет

Регистрационный номер  
СВ/02.03.02/1

П Р И Л О Ж Е Н И Е  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

**02.03.02** **Фундаментальная информатика и информационные  
технологии**

К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ СТАНДАРТУ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ПО УРОВНЮ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАКАЛАВРИАТ»

## 1. Профили подготовки

- 1.1. Фундаментальная информатика
- 1.2. Информационные технологии
- 1.3. Автоматизация научных исследований
- 1.4. Супервычисления
- 1.5. Цифровые системы управления и обработки сигналов
- 1.6. Электронное обучение и инженерия знаний
- 1.7. Компьютерные методы обработки информации

## 2. Требования к результатам освоения образовательной программы, предъявляемые в зависимости от особенностей направления подготовки

- 2.1. Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование и (или) описание компетенции</b>
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>	
ПК-1	иметь способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий (в соответствии с профилизацией)
ПК-2	обладать способностью профессионально решать задачи производственной и технологической деятельности с учетом современных достижений науки и техники, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; разработку математических, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых исследований; создание информационных ресурсов глобальных сетей, образовательных контентов, прикладных баз данных; разработку тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям; разработку эргономичных человеко-машинных интерфейсов (в соответствии с профилизацией)
ПК-3	обладать способностью разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; способность разработки проектной и программной документации, удовлетворяющей нормативным требованиям

<b>Научно-исследовательская деятельность:</b>	
ПК-4	иметь способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий, способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-5	обладать способностью в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-6	иметь способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет, способность взаимодействовать и сотрудничать с профессиональными сетевыми сообществами и международными консорциумами, отслеживать динамику развития выбранных направлений области информационных технологий
<b>Производственно-технологическая деятельность:</b>	
ПК-7	уметь применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-8	иметь способность профессионально владеть базовыми математическими знаниями и информационными технологиями, эффективно применять их для решения научно-технических задач и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий
ПК-9	иметь способность осуществлять на практике современные методологии управления жизненным циклом и качеством систем, программных средств и сервисов информационных технологий
ПК-10	уметь формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций
<b>Организационно-управленческая деятельность:</b>	
ПК-11	иметь способность реализовывать процессы управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием систем информационных технологий, осуществлять мониторинг и оценку качества процессов производственной деятельности
ПК-12	иметь способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения

	работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы
ПК-13	иметь способность осуществлять мониторинг за соответствием производственных процессов требованиям систем контроля окружающей среды и безопасности труда
<b>Компетенции владения математическим аппаратом:</b>	
ПК-14	обладать пониманием базовых концепций и основных законов естествознания, математических абстракций, способность использования на практике базовых математических дисциплин
ПК-15	уметь формулировать содержательные задачи в сфере информационных технологий и ставить соответствующие им математические задачи, допускающие практическое использование
ПК-16	иметь способность выбирать известные аналитические методы решения поставленных задач, при необходимости – модифицировать их или разрабатывать новые методы решения
ПК-17	уметь обеспечивать алгоритмическую поддержку аналитических методов, формировать реализующие их вычислительные схемы и программно реализовывать их с применением современных компьютерных технологий
ПК-18	уметь эффективно привлекать современные математические методы для решения задач моделирования, анализа и синтеза алгоритмов обработки информации и управления
ПК-19	обладать способностью к реализации предлагаемых решений в темпе протекания реальных информационно-управляющих процессов.

### **3. Требования к структуре образовательной программы, предъявляемые в зависимости от особенностей направления подготовки**

#### **3.1. Соотношение базовой и вариативной частей образовательной программы**

Код	Часть блока	Границы трудоёмкости в зачётных единицах	Коды формируемых компетенций
<b>Б.1</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический блок</b>		
	базовая часть	15 - 25	ОКБ-1, ОКБ-3, ОКБ-4, ОКБ-5, ОКБ-8, ОКБ-9, ОКБ-11, ОКБ-12
	вариативная часть	0 - 20	
<b>Б.2</b>	<b>Математический и естественнонаучный блок</b>		
	базовая часть	70 - 85	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-6, ОКБ-7, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-14
	вариативная часть	0 - 30	
<b>Б.3</b>	<b>Профессиональный блок</b>		

	базовая часть	65 – 100	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-6, ОКБ-7, ОКБ-8, ОКБ-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	вариативная часть	0 – 55	
<b>Б.4</b>	<b>Курсовые работы и практики</b>		
	базовая часть	5 – 10	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-6, ПК-6, ПК-7, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19
<b>Б.5</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		
	базовая часть	10 – 15	ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-10, ПК-15

#### **4. Требования к условиям реализации образовательной программы, предъявляемые в зависимости от особенностей направления подготовки**

4.1. Минимальная доля трудоёмкости учебных дисциплин (учебных занятий) по выбору обучающихся	34 % трудоёмкости вариативных частей блоков Б.1, Б.2 и Б.3
4.2. Минимальная доля трудоёмкости аудиторных занятий, проводимых в интерактивных формах	20 %
4.3. Максимальная доля трудоёмкости аудиторных занятий лекционного типа	40 %
4.4. Максимальный объём факультативных дисциплин, не обязательных для изучения обучающимися	10 зачётных единиц
4.5. Максимальный объём аудиторных учебных занятий в неделю при освоении образовательной программы по очной форме обучения (в академических часах)	32
4.6. Ограничения по объёму аудиторных учебных занятий при освоении образовательной программы по очно-заочной и заочной формам обучения (если имеются)	
4.6.1. Максимальный объём аудиторной учебной нагрузки в неделю при освоении основной образовательной программы в очно-заочной (вечерней) форме не может составлять более 16 академических часов.	
4.6.2. Максимальный объём аудиторной учебной нагрузки в год при освоении основной образовательной программы в заочной форме не может составлять более 200 академических часов.	
4.7. Примерный перечень лабораторных практикумов и практических занятий по учебным дисциплинам (модулям)	

4.7.1. Практикум на ЭВМ
4.7.2. Математическая логика и теория алгоритмов
4.7.3. Методы реализации СУБД
4.8. Требования к аттестации по итогам практики
4.8.1. Аттестация по итогам практики проводится на основании отчета о выполненной обучающимся работе в течение практики.
4.9. Виды, этапы научно-исследовательской работы в случае организации практики в форме научно-исследовательской работы обучающегося студента
4.9.1. изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
4.9.2. участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
4.9.3. осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
4.9.4. участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;
4.9.5. составление отчетов (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
4.9.6. публичное выступление с докладом.