

Санкт-Петербургский государственный университет

Регистрационный номер  
СВ/02.03.01/1

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

**02.03.01 Математика и компьютерные науки**

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

## 1. Профили подготовки

Не предусмотрены

## 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

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>	
ПК-1	уметь определять общие формы, закономерности, инструментальные средства отдельной предметной области и их возможную компьютерную реализацию
ПК-2	уметь понять поставленную задачу
ПК-3	уметь формулировать промежуточные и окончательные результаты
ПК-4	уметь провести доказательство и оценить его строгость
ПК-5	уметь на основе анализа увидеть и корректно сформулировать задачу и дать прогноз результата
ПК-6	уметь находить эквивалентные формулировки математических утверждений
ПК-7	уметь грамотно сочетать язык предметной области и язык математики и информационных технологий
ПК-8	уметь ориентироваться в постановках задач
ПК-9	знать корректные постановки классических задач и алгоритмические реализации их решений
ПК-10	понимать корректность постановок задач и эффективность (в т.ч. вычислительную) выбора методов их решения
ПК-11	обладать навыками самостоятельного построения алгоритмов, их анализа и верификации.
ПК-12	понимать то, что фундаментальное знание является основой компьютерных наук
ПК-13	понимать суть понятия о точности и достоверности фундаментального знания
ПК-14	обладать навыками обработки информации компьютерными средствами
ПК-15	уметь интерпретировать результат физико-математических исследований в виде конкретных инструкций, применимых для создания компьютерных моделей и решений задач предметной области изучавшегося явления
ПК-16	уметь выделять главные сложностные аспекты в доказательствах, оценивать вычислительную стоимость их компьютерных реализаций.

ПК-17	уметь извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет
<b>Производственно-технологическая деятельность:</b>	
ПК-18	уметь интерпретировать математические задачи в контексте применения компьютерных методов их решения
ПК-19	владеть методами математического и алгоритмического моделирования при анализе и решении прикладных и инженерно-технических проблем
ПК-20	владеть достаточными навыками для алгоритмического представления математических и естественнонаучных знаний, их предметной и проблемной составляющих
ПК-21	видеть теоретический аспект в решении прикладной научной задачи, уметь грамотно представить и интерпретировать научную ценность практических разработок
ПК-22	уметь анализировать результат и скорректировать математическую модель, лежащую в основе задачи
<b>Организационно-управленческая деятельность:</b>	
ПК-23	владеть методами математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, а также в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний
ПК-24	уметь самостоятельно, корректно с точки зрения построения алгоритма и теоретической основы решения конкретной задачи ставить новые естественнонаучные и инженерно-физические задачи и организовывать их решение в рамках небольших коллективов
ПК-25	уметь самостоятельно определять тип знания, необходимый исполнителям для реализации конкретной задачи
<b>Преподавательская деятельность:</b>	
ПК-26	уметь представить знания теоретического и описательного характера в форме устного или мультимедийного сообщения, провести лекцию, практическое занятие или интернет-урок, создать презентацию на заданную тему
ПК-27	владеть основами педагогического мастерства
ПК-28	обладать навыками преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных учреждениях и образовательных учреждениях среднего профессионального образования

### 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,
	вариативная часть	0-10	ОКБ-5, ОКБ-8, ОКБ-9, ОКБ-10, ОКБ-11, ОКБ-12, ПК-2, ПК-5, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ПК-21
<b>Б.2</b>	<b>Математический и естественнонаучный блок</b>		
	базовая часть	45-55	ОКБ-1, ОКБ-3, ОКБ-6,
	вариативная часть	5-15	ОКБ-7, ПК-1, ПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-14
<b>Б.3</b>	<b>Профессиональный блок</b>		
	базовая часть	90-105	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3,
	вариативная часть	40-50	ОКБ-4, ОКБ-6, , ОКБ-7, ОКБ-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-16, ПК-19, ПК- 20, ПК-21, ПК-22, ПК-25, ПК-28
<b>Б.4</b>	<b>Курсовые работы и практики</b>		
	базовая часть	5–10	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-4, ОКБ-5, ОКБ-6, ОКБ-7, ОКБ-8, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-17, ПК-23, ПК-24, ПК- 26
<b>Б.5</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		
	базовая часть	5-10	ОКБ-1, ПК-3, ПК-15, ПК- 18, ПК-26, ПК-27

**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 % вариативной части
4.2. Минимальная доля трудоёмкости аудиторных занятий, проводимых в интерактивных формах	30 %
4.3. Максимальная доля трудоёмкости аудиторных	50 %

занятий лекционного типа	
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 в среднем за период обучения
4.6. Ограничения по объёму аудиторных учебных занятий при освоении образовательной программы по очно-заочной и заочной формам обучения (если имеются)	
Отсутствуют	
4.7. Примерный перечень лабораторных практикумов и практических занятий по учебным дисциплинам (модулям)	
4.7.1. практические занятия по английскому языку	
4.7.2. практические занятия по математическому анализу, алгебре, аналитической геометрии, дискретной математике, математической логике, математической физике, дифференциальным уравнениям, теории вероятностей, информатике и программированию.	
4.8. Требования к аттестации по итогам практики	
4.8.1. Отчёт студента	
4.8.2. Отзыв руководителя	
4.9. Виды, этапы научно-исследовательской работы в случае организации практики в форме научно-исследовательской работы обучающегося	
4.9.1. Библиографический поиск	
4.9.2. Самостоятельная работа	