



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

## П Р И К А З

28.10.2024

№ 14395/1

Об утверждении  
учебно-методической документации  
дополнительной образовательной  
программы (шифр В1.511201.\*)  
на 2025/2026 учебный год

В соответствии с приказом первого проректора по учебной, внеучебной и учебно-методической работе от 22.08.2016 № 6372/1 «Об утверждении Регламента создания и реализации дополнительных образовательных программ» (с последующими изменениями и дополнениями)

### ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить учебно-методическую документацию дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки «Специалист по численному моделированию» (шифр В1.511201.\*) на 2025/2026 учебный год:

1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план (регистрационный номер 25/511201/1) (Приложение №1);

1.2. Календарный учебный график (Приложение №2);

1.3. Общую характеристику (шифр В1.511201.\*) (Приложение №3).

2. И. о. начальника Управления маркетинга и медиакоммуникаций Огородниковой П. В. обеспечить публикацию настоящего приказа на сайте СПбГУ не позднее одного рабочего дня с даты издания настоящего приказа.

3. За разъяснением содержания настоящего приказа следует обращаться посредством сервиса «Виртуальная приемная» на сайте СПбГУ к заместителю первого проректора по стратегическому развитию и партнерству - начальнику Управления образовательных программ.

4. Предложения по изменению и/или дополнению настоящего приказа направлять на адрес электронной почты [org@spbu.ru](mailto:org@spbu.ru).

5. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Основание: распоряжение от 21.03.2024 № 1290/1р «О создании Рабочей группы по разработке образовательной программы бакалавриата «Инженерно-ориентированная физика (с дополнительной квалификацией «Специалист в области численного моделирования»)» для приема в 2025 году», протокол заседания Учебно-методической комиссии по УГСН 03.00.00 Физика и астрономия от 30.08.2024 № 05/2.1/03-03-9.

Заместитель первого проректора  
по стратегическому развитию  
и партнерству - начальник Управления  
образовательных программ



М. А. Соловьева

Приложение №1

**УТВЕРЖДЕН**

приказом заместителя первого  
проректора по стратегическому  
развитию и партнерству - начальника  
Управления образовательных программ

от 28.10.2024 № 14395/1

**Санкт-Петербургский государственный университет**  
**КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**дополнительной образовательной программы**

*Специалист по численному моделированию*  
*Specialist in Numerical Simulation*

**подвид программы**  
**позиция в лицензии**  
по профилю (профилям)

*ДОП профессиональной переподготовки*  
*Дополнительное профессиональное образование*  
*Не предусмотрено*

**Форма обучения:**  
**Язык(и) обучения:**

*очная*  
*русский, английский*

Регистрационный номер учебного плана	25/511201/1
--------------------------------------	-------------

Санкт-Петербург

**Раздел 1. Формируемые компетенции**

1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дополнительной образовательной программы:

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ДК-1	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
ДК-2	Способен понимать сущность научных и инженерных задач и формализовать их на основе сформулированной технической проблемы в виде компьютерной модели, включающей в себя систему дифференциальных уравнений и набор граничных условий

**Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации**

1	2	3	4	5	Число часов аудиторной работы									Число часов самостоятельной работы					20	21
					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Трудоёмкость, зачётных единиц	Коды компетенций	Наименование учебной дисциплины, практики, формы научно-исследовательской работы, процедуры аттестации	Виды аттестации	Формы аттестации	Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Кolloквиумы	Текущий контроль	Аттестация	В присутствии преподавателя	Под руководством преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Аттестация	Всего часов контактной работы	Всего часов самостоятельной работы
<b>C01. Семестр 1</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
4	ДК-1	[063760] Основы создания моделей трёхмерных объектов Basics of Creation of 3D Objects Models	промежуточная аттестация	зачёт	0	0	0	56	0	0	0	2	2	0	14	68	0	2	74	70
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
<b>Не предусмотрено</b>																				
<b>C02. Семестр 2</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
3	ДК-1, ДК-2	[071978] Численное моделирование физических процессов Numerical Simulation of Physics Processes	промежуточная аттестация	зачёт	0	26	0	26	0	0	0	0	2	0	0	52	0	2	54	54
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
<b>Не предусмотрено</b>																				
<b>C03. Семестр 3</b>																				

Трудоёмкость, зачётных единиц	Коды компетенций	Наименование учебной дисциплины, практики, формы научно-исследовательской работы, процедуры аттестации	Виды аттестации	Формы аттестации	Число часов аудиторной работы									Число часов самостоятельной работы					Всего часов контактной работы	Всего часов самостоятельной работы
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Аттестация	В присутствии преподавателя	Под руководством преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Аттестация		
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
2	ДК-1, ДК-2	[063759] Основы построения конечно-элементных моделей и решения гидродинамических задач Basics of Construction of Finite-element Models and Solution of Hydrodynamic Problems	промежуточная аттестация	зачёт	0	28	0	28	0	0	0	0	2	0	0	12	0	2	58	14
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
<b>Не предусмотрено</b>																				
<b>С04. Семестр 4</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
2	ДК-2	[052996] Метод конечных элементов в решении электромагнитных задач Finite Element Method for Electromagnetic Problems Solving	промежуточная аттестация	зачёт	0	26	0	26	0	0	0	0	2	0	0	16	0	2	54	18
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
<b>Не предусмотрено</b>																				
<b>С05. Семестр 5</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				

Трудоёмкость, зачётных единиц	Коды компетенций	Наименование учебной дисциплины, практики, формы научно- исследовательской работы, процедуры аттестации	Виды аттестации	Формы аттестации	Число часов аудиторной работы									Число часов самостоятельной работы					Всего часов контакт ной работы	Всего часов самост оятель ной работы
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Аттестация	В присутствии преподавателя	Под руководством преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Аттестация		
1	ДК-2	[067316] Учебная практика (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы). Инженерная физика I Training Practice (Practice on Obtaining Primary Professional Skills in Research). Engineering Physics I	промежуточная аттестация	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	26	6	0	2	28	8
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
<b>Не предусмотрено</b>																				
<b>С08. Семестр 8</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
-	ДК-1, ДК-2	[079946] Итоговая аттестация Final Attestation	итоговая аттестация	защита выпускной работы	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
3	-	[053013] Теплофизика и естественная конвекция Thermal Physics and Natural Convection	промежуточная аттестация	экзамен	20	0	2	20	0	0	0	0	2	0	0	40	0	24	44	64
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
<b>Не предусмотрено</b>																				

Приложение № 2

УТВЕРЖДЕН  
приказом заместителя первого  
проректора по стратегическому  
развитию и партнерству - начальника  
Управления образовательных программ

от 28.10.2024 № 14395/1

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
дополнительной образовательной программы  
«Специалист по численному моделированию»

Шифр образовательной программы В1.511201.\*

**Вариант реализации 1**

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия	104
2	Промежуточная аттестация	5
3	Итоговая аттестация	1

## Приложение № 3

УТВЕРЖДЕНА  
 приказом заместителя первого  
 проректора по стратегическому  
 развитию и партнерству - начальника  
 Управления образовательных программ

от 28.10.2024 № 14395/1

Санкт-Петербургский государственный университет  
**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
 дополнительной образовательной программы

*Специалист по численному моделированию*  
*Specialist in Numerical Simulation*

**Шифр образовательной программы В1.511201.\***

подвид программы	<i>ДОП профессиональной переподготовки</i>
позиция в лицензии	<i>Дополнительное профессиональное образование</i>
по направлению (специальности)	
по профилю (профилям)	<i>Не предусмотрено</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>
Язык(и) обучения:	<i>Русский, английский</i>
Срок(и) обучения	<i>4 года</i>

## **Раздел 1. Общая информация об образовательной программе**

### **1.1. Цель (аннотация/ миссия) ДОП**

Целью дополнительной образовательной программы «Специалист по численному моделированию» является подготовка квалифицированных кадров, способных эффективно применять инструменты численного моделирования физических процессов в своей профессиональной деятельности, в том числе для расчёта и оптимизации характеристик устройств, снижения ресурсоёмкости натурных испытаний, улучшения технологических процессов. В процессе обучения развиваются общие навыки построения и отладки компьютерных моделей с использованием широко используемого в профессиональной среде программного обеспечения, а также рассматривается специфика компьютерного моделирования в разных областях физики.

### **1.2. Компетенции, формируемые в результате освоения дополнительной образовательной программы**

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ДК-1	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
ДК-2	Способен понимать сущность научных и инженерных задач и формализовать их на основе сформулированной технической проблемы в виде компьютерной модели, включающей в себя систему дифференциальных уравнений и набор граничных условий

### **1.3. Требования к профессорско-преподавательскому составу, необходимому для реализации образовательной программы**

Кадровое обеспечение образовательной программы базируется на участии в образовательной деятельности ведущих ученых, привлечении молодых ученых, признанных специалистов-практиков, интернационализации научно-педагогического коллектива. Квалификация научно-педагогических работников оценивается на основе анализа их актуальных достижений в научной, педагогической и экспертной областях деятельности.

### **1.4. Условия реализации, делающие ДОП уникальной или дающие дополнительные конкурентные преимущества на рынке образовательных услуг**

Условия реализации образовательной программы обеспечиваются материально-технической базой и всеми ресурсами Университета, соответствующими действующим правилам и нормам, с учетом потребностей всех видов учебно-воспитательной деятельности, предусмотренных образовательной программой, в том числе:

- Научным парком СПбГУ;
- Научной библиотекой им. М. Горького (информационно-библиотечным комплексом СПбГУ);
- ресурсами Университетской клиники СПбГУ;
- коллекциями СПбГУ;
- доступом в электронную информационно-образовательную среду СПбГУ посредством информационно-коммуникационных технологий;
- необходимым лицензионным программным обеспечением;
- базами практик, в т. ч. на основании договоров с организациями;
- учебными лабораториями;
- аудиторным фондом и иными помещениями;
- оборудованием и техническими средствами обучения;
- иными ресурсами;

При реализации образовательной программы в СПбГУ:

- используется единая электронная информационно-образовательная среда для образовательной, научной, экспертной деятельности Университета, обеспечения доступа обучающихся и научно-педагогических работников к информационно-образовательным

ресурсам СПбГУ.

• применяется электронное обучение, дистанционные и современные цифровые образовательные технологии, в том числе онлайн-курсы СПбГУ. Для обучающихся предусмотрена возможность зачета результатов освоения онлайн-курсов других образовательных организаций в установленном в СПбГУ порядке.

#### 1.5. Возможные модели особенности реализации

Программа реализуется с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Формат реализации программы - аудиторный.

#### Раздел 2. Таблица соответствия действующих профессиональных стандартов направлению подготовки

Код профессионального стандарта по классификации Минтруда	Область профессиональной деятельности	Вид профессиональной деятельности	Наименование профессионального стандарта (с последующими изменениями и дополнениями)
Не утвержден	Связь, информационные и коммуникационные технологии	Численное моделирование физических и инженерных систем и устройств	Специалист по численному моделированию
40.011	Сквозные виды профессиональной деятельности	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

#### Раздел 3. Дополнительная информация.

Дополнительная образовательная программа интегрирована в основную образовательную программу СВ.5112.2025 «Инженерно-ориентированная физика».

Проверка результатов освоения ДОП ПП осуществляется в рамках ГИА основной образовательной программы СВ.5112.2025 «Инженерно-ориентированная физика».

По результатам освоения программы и прохождения итоговой аттестации слушателям выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного Университетом образца с присвоением квалификации «Специалист по численному моделированию».