



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

## П Р И К А З

28.05.2021

№ 5669/1

Об утверждении  
учебно-методической документации  
дополнительной образовательной  
программы (шифр В1.0889.\*)  
на 2020/2021 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 профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Методы просвечивающей электронной микроскопии для изучения ультраструктуры биологических объектов» (шифр В1.0889.\*):
  - 1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план (регистрационный номер 20/0889/1) (Приложение №1);
  - 1.2. Календарный учебный график (Приложение №2);
  - 1.3. Общую характеристику (шифр В1.0889.\*) (Приложение №3).
2. Начальнику Управления по связям с общественностью Зайнуллину Т.Т. обеспечить публикацию настоящего приказа на сайте СПбГУ.
3. За разъяснением содержания настоящего приказа следует обращаться посредством сервиса «Виртуальная приемная» на сайте СПбГУ к 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: служебная записка и .о. директора Центра дополнительных образовательных программ Научного парка, ведущего специалиста ресурсного центра «Развитие молекулярных и клеточных технологий» Самариной А.С. от 18.03.2021 № 50/12-02-39.

Начальник  
Управления образовательных программ

М.А. Соловьева

Приложение №1

УТВЕРЖДЕН  
приказом начальника  
Управления образовательных программ

от 28.05.2021 № 5669/1

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

*Методы просвечивающей электронной микроскопии для изучения ультраструктуры биологических объектов*  
*Transmission Electron Microscopy Technique for Studying Ultrastructure of Biological Objects*

**подвид программы**  
**позиция в лицензии**  
по профилю (профилям)  
**форма обучения:**  
**язык(и) обучения:**

*Доп. образование*  
*Дополнительное профессиональное образование*  
*Не предусмотрено*  
*очная*  
*русский*

Регистрационный номер учебного плана	20/0889/1
--------------------------------------	-----------

Санкт-Петербург

**Раздел 1. Формируемые компетенции**

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

Профиль	Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
	ДК-1	Способен выбрать метод фиксации и контрастирования биологического материала на основании его свойств, заливочную среду, а также метод визуализации с учетом возможностей и артефактов электронной микроскопии при комнатной температуре и крио-электронной микроскопии
	ДК-2	Способен подготовить материал для просвечивающей электронной микроскопии согласно поставленным задачам, наблюдать срезы в просвечивающем электронном микроскопе, читать электронные микрофотографии и применить методы электронной микроскопии при комнатной температуре для решения задач в медико-биологических исследованиях
	ДК-3	Способен выполнять функции оператора ультратома и понимать последовательность работы на просвечивающем электронном микроскопе
	ДК-4	Способен обрабатывать данные электронной микроскопии для решения задач в медико-биологических исследованиях

## 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		
Грудобъемность, зачетных 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	Коллоквиумы	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>01 нед. Учётных недель 01</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
2	ДК-1, ДК-2, ДК-3, ДК-4	[050012] Методы просвечивающей электронной микроскопии для изучения ультраструктуры биологических объектов Transmission Electron Microscopy Techniques for Studying Ultrastructure of Biological Objects	итоговая аттестация	итоговый зачёт	7	0	2	24	10	0	0	0	2	0	0	27	0	0	45	27
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
<b>Не предусмотрено</b>																				

Приложение №2

УТВЕРЖДЕН

приказом начальника

Управления образовательных программ

от 28.05.2021 № 5069/1

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
дополнительной профессиональной образовательной программы  
**«Методы просвечивающей электронной микроскопии**  
**для изучения ультраструктуры биологических объектов»**  
шифр образовательной программы В1.0889.\*

**Вариант реализации 1**

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия	4
2	Итоговая аттестация	1

Приложение №3

УТВЕРЖДЕНА  
 приказом начальника  
 Управления образовательных программ

от 28.05.2021 № 5669/1

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

*Методы просвечивающей электронной микроскопии для изучения ультраструктуры  
 биологических объектов*  
*Transmission Electron Microscopy Technique for Studying Ultrastructure of Biological Objects*

**Шифр образовательной программы В1.0889.\***

<b>подвид программы</b>	<i>ДОП повышения квалификации</i>
<b>позиция в лицензии</b>	<i>Дополнительное профессиональное образование</i>
по профилю (профилям)	<i>Не предусмотрено</i>
<b>Форма обучения:</b>	<i>очная</i>
<b>Язык(и) обучения:</b>	<i>русский</i>
<b>Срок(и) обучения:</b>	<i>1 учетная неделя</i>

## Раздел 1. Общая информация об образовательной программе

1.1. Цель (аннотация/ миссия) ДОП: обучение базовым навыкам пробоподготовки для просвечивающей электронной микроскопии при комнатной температуре, включая фиксацию и заключение материала в заливочные среды, приготовление срезов на ультратоме Leica UC7 и их наблюдение в электронном микроскопе Jeol 1400, оснащенном камерой Olympus Veleta, установленном в ресурсном центре СПбГУ «Развитие молекулярных и клеточных технологий», а также на других просвечивающих электронных микроскопах и ознакомление с методами крио-электронной микроскопии для решения разнообразных научных задач в области биологии и медицины научных сотрудников, аспирантов и соискателей ученых степеней биологических и медицинских наук.

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

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ДК-1	Способен выбрать метод фиксации и контрастирования биологического материала на основании его свойств, заливочную среду, а также метод визуализации с учетом возможностей и артефактов электронной микроскопии при комнатной температуре и крио-электронной микроскопии
ДК-2	Способен подготовить материал для просвечивающей электронной микроскопии согласно поставленным задачам, наблюдать срезы в просвечивающем электронном микроскопе, читать электронные микрофотографии и применить методы электронной микроскопии при комнатной температуре для решения задач в медико-биологических исследованиях
ДК-3	Способен выполнять функции оператора ультратома и понимать последовательность работы на просвечивающем электронном микроскопе
ДК-4	Способен обрабатывать данные электронной микроскопии для решения задач в медико-биологических исследованиях

1.3 Требования к профессорско-преподавательскому составу, необходимому для реализации образовательной программы:

Высшее образование, наличие ученой степени, звания или опыта практической работы по соответствующему направлению/дисциплинам.

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

Современное оборудование, позволяющее провести программу на высоком техническом и технологическом уровнях при адекватной стоимости курса.

1.5. Возможные модели особенности реализации (параллельное, дистанционное электронное обучение, сетевая форма обучения и др.): не предусмотрено.

**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)
02.002	Здравоохранение	Медико-профилактическая деятельность	Специалист в области медико-профилактического дела
Профессиональные стандарты не разработаны	Биология	Научно-исследовательская, производственно-биотехнологическая	Профессиональные стандарты не разработаны