



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

## П Р И К А З

01.10.2018

№ 9452/1

Об утверждении  
учебно-методической документации  
дополнительной образовательной  
программы (шифр В1.1150.\*)

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)

### П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Утвердить учебно-методическую документацию по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации «Палинология: определение региона происхождения объекта (товара)» по направлению подготовки «Биология», (шифр В1.1150.\*):
  - 1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план (регистрационный номер 18/1150/1) (Приложение №1);
  - 1.2. Календарный учебный график (Приложение №2);
  - 1.3. Общую характеристику (шифр В1.1150.\*) (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 первому проректору по учебно-методической работе.
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 директора Центра дополнительных образовательных программ по направлениям биология, история, психология и философия от 14.09.2018 № 04/1-04-258.

Первый проректор по  
учебно-методической работе

М.Ю. Лаврикова

Приложение №1 к приказу  
 первого проректора  
 по учебно-методической работе  
 от 01.10.2018 № 9452/1

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

*Палинология: определение региона происхождения объекта (товара)*  
*Palynology: identification of sample (goods) origin region*

<b>подвид программы</b>	<i>ДОП повышения квалификации</i>
<b>позиция в лицензии</b>	<i>Дополнительное профессиональное образование</i>
<b>по направлению (специальности)</b>	<i>06.03.01 Биология</i>
<b>по профилю (профилям)</b>	<i>Не предусмотрено</i>
<b>Форма обучения:</b>	<i>очная</i>
<b>Язык(и) обучения:</b>	<i>русский, английский</i>

Регистрационный номер учебного плана	18/1150/1
--------------------------------------	-----------

Санкт-Петербург

## Раздел 1. Формируемые компетенции

1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения образовательной программы:

Профиль	Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
	ДК-1	Знание биологических особенностей пыльцы и спор, многообразия их форм, и способов их морфологического описания
	ДК-2	Знание методов спорово-пыльцевого анализа, в т. ч. применяемых в аэропалинологии, мелиссопалинологии, при анализе почвенных проб и других типов отложений (проб)
	ДК-3	Умение провести анализ палинологических образцов, определение, описание и документирование пыльцевых зерен, содержащихся в них
	ДК-4	Умение определять регион происхождения объектов по палинологическому спектру
	ДК-5	Владение навыками подготовки проб и препаратов содержащего пыльцу материала и настройки оборудования для палинологического анализа

## Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации

Трудоемкость, зачетных единиц	Коды компетенций	Наименование учебной дисциплины, практики, формы научно-исследовательской работы, процедуры аттестации	Виды аттестации	Формы аттестации	Число часов контактной работы	Число часов самостоятельной работы
<b>Учётных недель 02</b>						
<b>Базовая часть периода обучения</b>						
2	ДК-1, ДК-2, ДК-3, ДК-4, ДК-5	[051349] Палинология: определение региона происхождения объекта (товара) Palynology: Identification of Sample (Goods) Origin Region	итоговая аттестация	итоговый зачёт	64	8
<b>Вариативная часть периода обучения</b>						
<b>Не предусмотрено</b>						

Приложение №2 к приказу  
первого проректора  
по учебно-методической работе

от 01.10.2018 № 9452/1

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
дополнительной профессиональной образовательной программы  
«Палинология: определение региона происхождения объекта (товара)»  
шифр образовательной программы В1.1150.\*

**Вариант реализации 1**

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы)	7
2	Практические занятия, итоговая аттестация	1

Приложение №3 к приказу  
первого проректора  
по учебно-методической работе

от 01.10.2018 № 9952/1

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

*Палинология: определение региона происхождения объекта (товара)*  
*Palynology: identification of sample (goods) origin region*

**Шифр образовательной программы В1.1150.\***

<b>подвид программы</b>	<i>ДОП повышения квалификации</i>
<b>позиция в лицензии</b>	<i>Дополнительное профессиональное образование</i>
<b>по направлению (специальности)</b>	<i>06.03.01 Биология</i>
<b>по профилю (профилям)</b>	<i>Не предусмотрено</i>
<b>Форма обучения:</b>	<i>очная</i>
<b>Язык(и) обучения:</b>	<i>русский, английский</i>
<b>Срок(и) обучения:</b>	<i>2 учетные недели</i>

## Раздел 1. Общая информация об образовательной программе

### 1.1 Цель (аннотация/миссия) ДОП:

Формирование системы знаний о морфологии пыльцы и спор современных и ископаемых растений и ее значимости для решения прикладных и теоретических задач, а также комплекса практических навыков и умений по выделению пыльцевых зерен из различных пыльцесодержащих образцов, их описанию, определению, документированию и интерпретации полученных результатов.

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

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ДК-1	Знание биологических особенностей пыльцы и спор, многообразия их форм, и способов их морфологического описания
ДК-2	Знание методов спорово-пыльцевого анализа, в т. ч. применяемых в аэропалинологии, мелиссопалинологии, при анализе почвенных проб и других типов отложений (проб)
ДК-3	Умение провести анализ палинологических образцов, определение, описание и документирование пыльцевых зерен, содержащихся в них
ДК-4	Умение определять регион происхождения объектов по палинологическому спектру
ДК-5	Владение навыками подготовки проб и препаратов содержащего пыльцу материала и настройки оборудования для палинологического анализа

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

Наличие ученой степени, звания или опыт практической работы по соответствующему направлению/дисциплинам.

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

Наличие комплекса оборудования РЦ «Развитие молекулярных и клеточных технологий» Научного парка СПбГУ, позволяющего провести программу на высоком техническом и технологическом уровнях при адекватной стоимости курса, коллекции образцов пыльцы и спор (споротека), предоставляемые привлеченными преподавателями из БИН РАН, привлечение преподавателей с большим опытом работы в различных областях палинологии.

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

Только очная форма.

## 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	Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей	Специалист в области медико-профилактического дела
13.012	Сельское хозяйство	Сохранение и обеспечение здоровья животных, профилактика и лечение всех видов животных, в том числе птиц, пчел, рыб и гидробионтов (далее - животные), улучшение продуктивных качеств животных, ветеринарный контроль, судебно-	Ветеринарный врач

		ветеринарная и ветеринарно-санитарная экспертиза	
13.014	Сельское хозяйство	Организация технологического процесса разведения, содержания и использования пчелиных семей в целях производства меда и других продуктов пчеловодства (воск, прополис, маточное молочко, цветочная пыльца-обножка, перга, пчелиный яд)	Пчеловод
Профессиональные стандарты не разработаны	Биология	Научно-исследовательская деятельность	Профессиональные стандарты не разработаны

### Раздел 3. Дополнительная информация об образовательной программе:

Трудоемкость – 72 академических часа, из них 64 часа контактной работы (19 часов лекции, 37 часов практические занятия, 6 часов лабораторные работы, 2 часа итоговая аттестация).

Тематический план:

№ п/п	Наименование темы (раздела, части)	Вид учебных занятий	Количество часов
1	<b>Введение.</b> Предмет, задачи и области применения палинологии. История создания и актуальность метода. Практическое применение данных палинологии в медицине, сельском хозяйстве, геологии, археологии, криминалистике. Возможности и ограничения метода спорово-пыльцевого анализа.	лекции	2
2	<b>Биологические особенности пыльцы.</b> Основы цитологии и эмбриологии растений. Жизненные циклы высших растений (папоротники, голосеменные, цветковые). Половое размножение растений.	лекции	2
		самостоятельная работа по методическим материалам	1
3	<b>Развитие микроспор и пыльцевых зерен.</b> Мейоз, типы мейоза; цитоскелет и строение мейотического веретена деления. Формы тетрад. Оси тетрады и оси симметрии пыльцевого зерна, дистальная и проксимальная полусферы. Спорогенная ткань и материнская клетка. Тапетум, роль и типы тапетума. Основные представления об этапах развитии пыльцы. Микроспора и пыльцевое зерно, вегетативная и генеративные клетки, созревание пыльцы.	лекции	2
		самостоятельная работа по методическим материалам	1
4	<b>Морфология пыльцы. Морфология спор.</b> Основные морфологические характеристики пыльцевого зерна. Варианты расположения апертур на пыльцевом зерне, полярные, меридиональные и глобальные апертуры.	лекции	2

	Безапертурная пыльца. Типичные и отклоняющиеся формы пыльцы. Основные диагностические признаки пыльцы (форма, очертания, скульптура). Основные морфологические особенности спорных зерен. Основные диагностические признаки спор.	самостоятельная работа по методическим материалам	1
5	<b>Палиноморфологическая характеристика основных систематических групп.</b> Изучение коллекции постоянных препаратов пыльцы и спор.	лекции	2
		практические занятия	23
		самостоятельная работа по методическим материалам	2
6	<b>Техника и методика палинологических работ.</b> Техника и методика современных палинологических исследований; методы световой и электронной микроскопии в палинологических исследованиях. Световая, люминесцентная, конфокальная микроскопия, сканирующая электронная микроскопия: принципы и базовые навыки, необходимые для работы.	лекции	4
		практические занятия	4
		самостоятельная работа по методическим материалам	1
7	<b>Пробоподготовка.</b> Методики выделения пыльцы и спор из различных типов отложений. Щелочной метод Л. Фон Поста. Сепарационный метод В.П. Гричука. Метод Ашарсона. Ультразвуковая методика. Обработка «живой пыльцы». Ацетолизный метод Эрдмана. Приготовление препаратов.	лекции	2
		лабораторные работы	6
8	<b>Спорово-пыльцевой анализ.</b> Мелиссопалинология. Аэропалинология. Анализ искусственных смесей пыльцы и спор. Анализ поверхностных образцов. Понятие о локальном, региональном и зональном спорово-пыльцевом спектре. Зависимость степени сохранности пыльцы от типа отложений и условий среды.	лекции	1
		практические занятия	8
		самостоятельная работа по методическим материалам	1
9	<b>Электронные ресурсы и базы данных по морфологии пыльцы.</b> Работа с определителями и атласами. Палинологические коллекции. Палинологическая иконотека Д.Б. Архангельского, ее цели и задачи.	лекции	2
		практические занятия	2
		самостоятельная работа по методическим материалам	1
10	<b>Итоговый зачет в форме теста</b>	итоговая аттестация	2