



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

## ПРИКАЗ

03.08.2021

№ 4691/19

Об утверждении  
учебно-методической документации  
дополнительной образовательной  
программы (шифр В1.1369.\*)  
на 2021/2022 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 «Атомный оптический спектральный анализ» (шифр В1.1369.\*):

1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план (регистрационный номер 21/1369/1) (Приложение №1);

1.2. Компетентностно-ориентированный учебный план (регистрационный номер 21/1369/1) (Приложение №2);

1.3. Календарный учебный график (Приложение №3);

1.4. Общую характеристику (шифр В1.1369.\*) (Приложение №4).

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 директора Центра дополнительных образовательных программ по направлениям математика, процессы управления, физика и химия Мягковой-Романовой М.А. от 01.07.2021 № 05/1/29-06-46.

И.О. Начальник  
Управления образовательных программ

М.А. Соловьева

02.08.2021

Приложение №1

УТВЕРЖДЕН  
приказом начальника  
Управления образовательных программ

от 03.08.2021 № 4694/1

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

*Атомный оптический спектральный анализ*  
*Atomic Optical Spectral Analysis*

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

*ДОП повышения квалификации*  
*Дополнительное профессиональное образование*  
*Не предусмотрено*

**форма обучения:**  
**язык(и) обучения:**

*очная*  
*русский*

Регистрационный номер учебного плана	21/1369/1
--------------------------------------	-----------

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 и готов к выбору и совершенствованию методик проведения атомно-эмиссионного и атомно-абсорбционного спектрального анализа
	ДК-2	Способен и готов к самостоятельному планированию и проведению атомно-эмиссионного и атомно-абсорбционного спектрального анализа

## Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации

Групоёмкость, 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	Кolloквиумы	Текущий контроль	Аттестация	В присутствии преподавателя	Под руководством преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>02 нед. Учётных недель 02</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
2	ДК-1, ДК-2	[041877] Атомный оптический спектральный анализ Atomic Optical Spectral Analysis	итоговая аттестация	итоговый экзамен	32	0	0	6	32	0	0	0	2	0	0	0	0	0	72	0
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
<b>Не предусмотрено</b>																				

Приложение №2

УТВЕРЖДЕН

приказом начальника

Управления образовательных программ

от 03.08.2021 № 7691/1

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

*Атомный оптический спектральный анализ*  
*Atomic Optical Spectral Analysis*

**подвид программы**  
**позиция в лицензии**

*ДОП повышения квалификации*  
*Дополнительное профессиональное образование*

**форма обучения:**  
**язык(и) обучения:**

*очно-заочная*  
*русский*

Регистрационный номер учебного плана	21/1369/2
--------------------------------------	-----------

Санкт-Петербург

**Раздел 1. Формируемые компетенции**

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

Профиль	Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
	ДК-1	способен выбрать и совершенствовать методики проведения атомно-эмиссионного и атомно-абсорбционного спектрального анализа
	ДК-2	способен самостоятельно планировать и проводить атомно-эмиссионный и атомно-абсорбционный спектральный анализ

## 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	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>СР1. Семестровый период 1</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
2	ДК-1, ДК-2	[041877] <i>Атомный оптический спектральный анализ Atomic Spectral Analysis</i>	итоговая аттестация	экзамен	0	0	0	6	32	0	0	0	2	0	32	0	0	0	72	0
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
<b>Не предусмотрено</b>																				

Приложение №3

УТВЕРЖДЕН

приказом начальника

Управления образовательных программ

от 03.08.2021 № 4691/1

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
дополнительной профессиональной образовательной программы  
«Атомный оптический спектральный анализ»  
Шифр образовательной программы В1.1369.\*

**Вариант реализации 1**

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия	9
2	Итоговая аттестация	1

**Вариант реализации 2**

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия	4
2	Учебные занятия с применением дистанционных технологий	5
3	Итоговая аттестация	1



Приложение №4

УТВЕРЖДЕНА  
приказом начальника  
Управления образовательных программ

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

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

*Атомный оптический спектральный анализ*  
*Atomic Optical Spectral Analysis*

**Шифр образовательной программы В1.1369.\***

<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>04.03.01 Химия</i>
<b>по профилю (профилям)</b>	<i>Не предусмотрено</i>
<b>Форма обучения:</b>	<i>Очная/Очно-заочная</i>
<b>Язык(и) обучения:</b>	<i>русский</i>
<b>Срок обучения:</b>	<i>2 учетные недели</i>

## Раздел 1. Общая информация об образовательной программе

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

Освоение, обновление, систематизация и углубление знаний теоретических основ атомного оптического спектрального анализа (атомно-абсорбционной и атомно-эмиссионной спектроскопии). Приобретение, закрепление и усовершенствование обучающимися практических навыков работы на современном спектральном оборудовании.

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

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ДК-1	способен выбрать и совершенствовать методики проведения атомно-эмиссионного и атомно-абсорбционного спектрального анализа
ДК-2	способен самостоятельно планировать и проводить атомно-эмиссионный и атомно-абсорбционный спектральный анализ

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

К чтению лекций и организации лабораторных работ могут привлекаться специалисты, имеющие опыт работы на атомных спектрометрах со степенью доктора или кандидата химических, физико-математических или технических наук. Для сопровождения лабораторных работ требуются специалисты, обслуживающие задействованные в лабораторных работах приборы.

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

Программа разработана специалистами, имеющими большой опыт в области теории и применения атомного оптического спектрального анализа. Лабораторные работы проводятся на современных спектрометрах Ресурсного Центра. Сочетание теоретических основ спектрального анализа с актуальными практическими работами делает программу уникальной на рынке образовательных услуг, где присутствуют в основном программы обучения работе на приборах фирм-продавцов оборудования.

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

Данная программа при неизменной трудоёмкости может быть реализована в различных вариантах :

- 72 часа (10 дней) очных лекционных и лабораторных занятий и итоговой аттестации для слушателей, имеющих возможность обучаться с отрывом от работы;
- 40 час (5 дней) очных практических и лабораторных занятий и итоговой аттестации в научном парке СПбГУ с предшествующей дистанционной частью в объёме 32 часа лекционных занятий и консультаций для слушателей, желающих сократить период отрыва от работы, но пройти обучение на приборах в Научном парке СПбГУ;
- 38 часов (5 дней) лабораторных занятий в лаборатории по месту пребывания (работы) обучающегося под руководством преподавателя, с предшествующей дистанционной частью в объёме 32 часа лекционных занятий и последующей очной итоговой аттестацией (2 часа, 1 день) для слушателей, не имеющих возможности пройти обучение с отрывом от работы и желающих освоить методики анализа на оборудовании в своей лаборатории.

Дистанционная часть программы может реализовываться на платформе Blackboard, а также с помощью электронной почты и других Информационно-Коммуникационных Технологий (ИКТ) для дистанционного обучения.

**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)
40.010	Сквозные виды профессиональной деятельности	Технический контроль качества продукции	Специалист по контролю качества продукции
26.001	Химическое, химико-технологическое производство	Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов	Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов
31.008	Автомобилестроение	Проведение химико-физических анализов по исследованию свойств материалов при производстве транспортных средств	Химик-технолог в автомобилестроении
26.013	Химическое, химико-технологическое производство	Контроль качества производства биопрепаратов для растениеводства	Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства
19.024	Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	Контроль качества нефти и продуктов ее переработки на нефтебазе	Специалист по контролю качества нефти и нефтепродуктов
40.159	Сквозные виды профессиональной деятельности	Производство изделий методами аддитивных технологий	Специалист по аддитивным технологиям
40.005	Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Производство объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них	Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них
20.027	Электроэнергетика	Определение технического состояния оборудования электрических сетей методами химического анализа	Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами химического анализа
27.066	Металлургическое производство	Установление качества и получение	Специалист химического анализа в

		<p>количественных характеристик сырья, топливно-энергетических ресурсов, вспомогательных материалов, газов, промежуточной и готовой металлургической продукции; экологический контроль в металлургическом производстве</p>	<p>металлургии</p>
--	--	--	--------------------