



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

## П Р И К А З

10.03.2022

№ 2119/1

Об утверждении  
учебно-методической документации  
дополнительной образовательной  
программы (шифр В1.2437.\*)  
на 2022/2023 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 «Практические аспекты современных физико-химических методов исследования для химиков-синтетиков» (шифр В1.2437.\*) на 2022/2023 учебный год:
  - 1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план (регистрационный номер 22/2437/1) (Приложение №1);
  - 1.2. Календарный учебный график (Приложение №2);
  - 1.3. Общую характеристику (шифр В1.2437.\*) (Приложение №3).
2. Начальнику Управления по связям с общественностью Скороспеловой Д. И. 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 25.02.2022 № 05/1/29-06-12.

Начальник  
Управления образовательных программ



М.А. Соловьева

Приложение №1

УТВЕРЖДЕН  
приказом начальника  
Управления образовательных программ

от 10.03.2022 № 2119/1

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

*Практические аспекты современных физико-химических методов исследования для химиков-синтетиков*  
*Practical Aspects of Modern Physical and Chemical Research Methods for Synthetic Chemists*

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

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

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

*очно-заочная*  
*русский*

Регистрационный номер учебного плана	21/2437/1
--------------------------------------	-----------

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 выбрать метод химического анализа и соответствующее оборудование для решения поставленных задач
ДК-2	способен работать в современных компьютерных прикладных программах интерпретации данных, получаемых на химическом аналитическом оборудовании
ДК-3	способен грамотно интерпретировать результаты, полученные в результате химического анализа и компьютерной обработки данных

## Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации

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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>СР1. Семестровый период 1</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
1	ДК-1, ДК-2, ДК-3	[069788] Итоговая аттестация Final Attestation	итоговая аттестация	итоговый экзамен	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	4	2
1	ДК-1, ДК-2, ДК-3	[069783] Современная практическая химия Modern Practical Chemistry	текущий контроль успеваемости	текущий контроль	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	5	2
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
<b>Блок(и) дисциплин</b>																				
<b>Блок дисциплин Модули</b>																				
<b>Модуль. Практическая обработка и анализ спектров ЯМР</b>																				
1	ДК-1, ДК-2, ДК-3	[069785] Практическая обработка и анализ спектров ЯМР Practical Processing and Analysis of NMR Spectra	текущий контроль успеваемости	текущий контроль	8	0	0	6	0	0	0	4	0	0	6	12	0	0	24	12
<b>Модуль. Практическая электрохимия для синтетиков</b>																				
1	ДК-1, ДК-2, ДК-3	[069786] Практическая электрохимия для синтетиков Practical Electrochemistry for Synthetic Chemists	текущий контроль успеваемости	текущий контроль	6	4	0	0	12	0	0	2	0	0	0	10	2	0	24	12

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>Модуль. Практические аспекты препаративной жидкостной хроматографии</b>																				
1	ДК-1, ДК-2, ДК-3	[069787] Практические аспекты препаративной жидкостной хроматографии Practical Aspects of Preparative Liquid Chromatography	текущий контроль успеваемости	текущий контроль	10	2	0	0	10	0	0	2	0	0	0	10	2	0	24	12
<b>Модуль. Практический рентгеноструктурный анализ</b>																				
1	ДК-1, ДК-2, ДК-3	[069784] Практический рентгеноструктурный анализ Practical X-Ray Diffraction Analysis	текущий контроль успеваемости	текущий контроль	10	0	0	4	0	0	0	2	0	0	8	10	2	0	24	12

### Раздел 3. Дополнительная информация

Освоение дисциплин проходит в соответствии с согласованной со слушателями индивидуальной траекторией освоения. Требования к траектории: в вариативной части периода обучения траектория представляет собой любой набор модулей учебного плана по выбору обучающегося.

## Приложение №2

УТВЕРЖДЕН  
приказом начальника  
Управления образовательных программ

от 10.03.2022 № 2119/1

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
дополнительной профессиональной образовательной программы  
«Практические аспекты современных физико-химических методов исследования для  
химиков-синтетиков»  
Шифр образовательной программы Т1.2438.\*

**Вариант реализации 1**

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

**Вариант реализации 2**

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия	7
2	Итоговая аттестация	1

**Вариант реализации 3**

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия	10
2	Итоговая аттестация	1

**Вариант реализации 4**

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия	13
2	Итоговая аттестация	1

**Вариант реализации 5**

№ п/ п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия	17
2	Итоговая аттестация	1



Приложение №3

УТВЕРЖДЕНА  
приказом начальника  
Управления образовательных программ

от 10.03.2022 № 2119/1

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

*Практические аспекты современных физико-химических методов исследования для химиков-синтетиков*

*Practical Aspects of Modern Physical and Chemical Research Methods for Synthetic Chemists*

**Шифр образовательной программы В1.2437.\***

**подвид программы  
позиция в лицензии**

*ДОП повышения квалификации  
Дополнительное профессиональное  
образование*

по профилю (профилям)

*Не предусмотрено*

**Форма обучения:**

*Очно-заочная*

**Язык(и) обучения:**

*русский*

**Срок(и) обучения:**

*1-6 учетные недели*

## Раздел 1. Общая информация об образовательной программе

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

Повышение квалификации специалистов, бакалавров старших курсов, магистров и аспирантов (химиков-синтетиков широкого профиля (органиков, металлооргаников, неоргаников) в области практического применения современных методов исследования, анализа и установления структуры органических, элементоорганических и металл-органических соединений, включая рентгеноструктурный анализ, спектроскопию ЯМР, электрохимические и хроматографические методы, РСА; повышение конкурентоспособности выпускников СПбГУ и других ВУЗов при дальнейшей работе в качестве аспирантов, постдоков, инженеров-исследователей, научных сотрудников, аналитиков, технологов химических и химико-фармацевтических научно-производственных компаний.

Программа состоит из отдельных практических курсов (модулей), каждый из которых посвящен изучению теоретических основ и получению практических навыков применения конкретного метода исследования. В процессе обучения слушатель осваивает современные методики расшифровки данных, полученных на оборудовании с помощью соответствующего программного обеспечения, приобретает навыки интерпретации результатов, визуализации данных, а также практику подготовки образцов для проведения анализа на соответствующем оборудовании.

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

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ДК-1	способен выбрать метод химического анализа и соответствующее оборудование для решения поставленных задач
ДК-2	способен работать в современных компьютерных прикладных программах интерпретации данных, получаемых на химическом аналитическом оборудовании
ДК-3	способен грамотно интерпретировать результаты, полученные в результате химического анализа и компьютерной обработки данных

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

К реализации образовательной программы должны привлекаться преподаватели, имеющие ученую степень доктора или кандидата химических наук.

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

Обучение проводится высококвалифицированными специалистами Института Химии СПбГУ, имеющими большой опыт научной и преподавательской деятельности в указанных областях. Основное внимание в курсе уделяется получению слушателями практических навыков работы с данными, получаемыми при измерениях на современном оборудовании Научного Парка СПбГУ. (Непосредственная работа на оборудовании Научного Парка в программе не предусмотрена).

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

## 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 профессиональной деятельности	виды	Технический контроль качества продукции	Специалист по техническому контролю качества продукции
40.011	Сквозные профессиональной деятельности	виды	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
26.001	Химическое, технологическое производство	химико-	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, технологическое производство	химико-	Контроль качества производства биопрепаратов для растениеводства	Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства
19.002	Добыча, транспортировка нефти и газа	переработка,	Переработка нефти и газа	Специалист по химической переработке нефти и газа
19.024	Добыча, транспортировка нефти и газа	переработка,	Контроль качества нефти и продуктов ее переработки на нефтебазе	Специалист по контролю качества нефти и нефтепродуктов
40.108	Сквозные профессиональной деятельности	виды	Выполнение работ по неразрушающему контролю (НК) контролируемых объектов (материалов и сварных соединений)	Специалист по неразрушающему контролю
40.159	Сквозные профессиональной деятельности в промышленности	виды	Производство изделий методами аддитивных технологий	Специалист по аддитивным технологиям
40.005	Сквозные профессиональной деятельности в промышленности	виды	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

27.066	Металлургическое производство	Установление качества и получение количественных характеристик сырья, топливно-энергетических ресурсов, вспомогательных материалов, газов, промежуточной и готовой металлургической продукции; экологический контроль в металлургическом производстве	Специалист химического анализа в металлургии
--------	-------------------------------	---	--