



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

## П Р И К А З

03.06.2024

№ 8113/1

Об утверждении  
учебно-методической документации  
дополнительной образовательной  
программы (шифр Х1.2212.\*)  
на 2024/2025 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 повышения квалификации «Электрохимические источники тока» (шифр Х1.2212.\*) на 2024/2025 учебный год:
  - 1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план (регистрационный номер 24/2212/1) (Приложение № 1);
  - 1.2. Календарный учебный график (Приложение № 2);
  - 1.3. Общую характеристику (шифр Х1.2212.\*) (Приложение № 3).
2. Начальнику Управления маркетинга и медиакommunikаций Шишмакову Д. Э. обеспечить размещение 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 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 27.04.2024 № 05/1/29-06-37.

Начальник  
Управления образовательных программ

М. А. Соловьева

Приложение №1

УТВЕРЖДЕН  
приказом начальника  
Управления образовательных программ

от 03.06.2024 № 8113/1

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

*Электрохимические источники тока*  
*Electrochemical power sources*

<b>подвид программы</b>	<i>ДОП повышения квалификации на базе среднего профессионального образования</i>
<b>позиция в лицензии</b>	<i>Дополнительное профессиональное образование</i>
<b>по профилю (профилям)</b>	<i>Не предусмотрено</i>
<b>форма обучения:</b>	<i>очная</i>
<b>язык(и) обучения:</b>	<i>русский</i>

Регистрационный номер учебного плана

24/2212/1

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 и готов применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности
ДК-2	Способен использовать полученные теоретические знания для решения различных практических задач; анализировать полученные результаты
ДК-3	Способен и готов применять знания о современных химических источниках тока при подготовке конструкторской документации

## Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации

1	2	3	4	5	01 нед. Учётных недель 01										20	21					
					Число часов аудиторной работы					Число часов самостоятельной работы							Всего часов контактной работы				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	Всего часов самостоятельной работы	Всего часов контактной работы
																	Лекции				
1	ДК-1, ДК-2, ДК-3	[058211] Электрохимические источники тока Electrochemical power sources	итоговая аттестация	итоговый зачёт	28	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	30	4
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																					
<b>Не предусмотрено</b>																					

Приложение №2

УТВЕРЖДЕН  
приказом начальника  
Управления образовательных программ

от 03.06.2024 № 8113/1

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
дополнительной образовательной программы  
«Электрохимические источники тока»  
шифр образовательной программы X1.2212.\*

**Вариант реализации 1**

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия	3
2	Учебные занятия, итоговая аттестация	1

**Вариант реализации 2**

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1	Учебные занятия с применением информационно-коммуникационных технологий	6
2	Учебные занятия , итоговая аттестация с применением информационно- коммуникационных технологий	1

Приложение №3

УТВЕРЖДЕНА  
приказом начальника  
Управления образовательных программ

от 03.06.2024 № 8113/1

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

*Электрохимические источники тока*  
*Electrochemical power sources*

**Шифр образовательной программы X1.2212.\***

<b>подвид программы</b>	<i>ДОП повышения квалификации на базе среднего профессионального образования</i>
<b>позиция в лицензии по направлению (специальности)</b>	<i>Дополнительное профессиональное образование</i>
<b>по профилю (профилям)</b>	<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. Цель (аннотация/ миссия) ДОП:

Повышение квалификации инженерно-технических работников, занимающихся разработкой, производством и эксплуатацией систем электропитания различных устройств, в области специализированных и перспективных электрохимических систем (химических источников тока), которые используются в специальных областях или развиваются и внедряются.

Формирование целостного понимания принципов функционирования, фундаментальных ограничений, технологии производства, особенностей конструкции и безопасной эксплуатации электрохимических источников тока.

В теоретической части программы рассматриваются основы электрохимических процессов в аккумуляторах и первичных батареях, типы существующих коммерческих аккумуляторов и батарей и перспективные разработки. В практической части рассматриваются вопросы по особенностям конструкции источников тока, техническим характеристикам, условиям эксплуатации, режимам работы, вопросам обслуживания аккумуляторов и использования контрольно-измерительной аппаратуры для их тестирования.

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

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ДК-1	Способен и готов применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности
ДК-2	Способен использовать полученные теоретические знания для решения различных практических задач; анализировать полученные результаты
ДК-3	Способен и готов применять знания о современных химических источниках тока при подготовке конструкторской документации

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

Высшее профессиональное образование, наличие ученой степени кандидата или доктора химических или технических наук, опыт работы в области электрохимии или электрохимических производств не менее пяти лет.

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

Дополнительная образовательная программа разработана при содействии сотрудников НПЦ «Штандарт» по заявке АО «Радиоавионика», АО «ЦНИИТОЧМАШ», НИКИРЭТ (ГК «Росатом»).

### 5. Возможные модели особенности реализации:

Возможно обучение на площадках Заказчиков, непосредственно на имеющихся у них приборах и оборудовании. Возможно дистанционное обучение с применением информационно-коммуникационных технологий.

Формат реализации: гибридный – аудиторный и удалённый с использованием информационно-коммуникационных технологий одновременно.

## 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)
16.108	Строительство и ЖКХ	Монтаж электрического оборудования	Электромонтажник
20.010	Электроэнергетика	Оперативная	Работник по

		эксплуатация и обслуживание аккумуляторного оборудования тепловой электростанции (далее ТЭС)	эксплуатации аккумуляторного оборудования тепловой электростанции
25.001	Ракетно-космическая промышленность	Проектирование и конструирование космических аппаратов, космических систем и их составных частей	Специалист по проектированию и конструированию космических аппаратов и систем
25.010	Ракетно-космическая промышленность	Технологическая подготовка и сопровождение производства космических аппаратов и систем	Инженер-технолог по изготовлению космических аппаратов и систем
25.011	Ракетно-космическая промышленность	Входной контроль комплектующих изделий в ракетно-космической промышленности	Специалист по входному контролю комплектующих изделий в ракетно-космической промышленности
25.036	Ракетно-космическая промышленность	Создание и эксплуатация электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления (БКУ)	Специалист по электронике бортовых комплексов управления
40.008	Сквозные виды профессиональной деятельности	Организация и управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками (НИОКР)	Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами
40.010	Сквозные виды профессиональной деятельности	Технический контроль качества продукции	Специалист по техническому контролю качества продукции
40.011	Сквозные виды профессиональной деятельности	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам