



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

## П Р И К А З

29.05.2025

№ 7240/1

Об утверждении  
учебно-методической документации  
дополнительной образовательной  
программы (шифр В1.2165.\*)  
на 2025/2026 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 «Флуоресцентная гибридизация in situ для цитогенетического анализа» (шифр В1.2165.\*) на 2025/2026 учебный год:

1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план (регистрационный номер 25/2165/1) (Приложение № 1);

1.2. Календарный учебный график (Приложение № 2);

1.3. Общую характеристику (шифр В1.2165.\*) (Приложение № 3).

2. И. о. начальника Управления маркетинга и медиакоммуникаций Перевизинцовой А. А. обеспечить размещение настоящего приказа на сайте СПбГУ не позднее трёх рабочих дней с даты издания настоящего приказа.

3. За разъяснением содержания настоящего приказа следует обращаться посредством сервиса «Виртуальная приемная» на сайте СПбГУ к заместителю первого проректора по стратегическому развитию и партнерству - 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 исполняющего обязанности директора Центра дополнительных образовательных программ Научного парка Самариной А. С. от 24.04.2025 № 50/12-02-113.

Заместитель первого проректора  
по стратегическому развитию и  
партнерству - начальник Управления  
образовательных программ



Б. Т. Гатаева

## Приложение № 1

## УТВЕРЖДЕН

приказом заместителя первого  
проректора по стратегическому  
развитию и партнерству - начальника  
Управления образовательных программ

от 29.05.2025 № 7290/1

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

*Флуоресцентная гибридизация in situ для цитогенетического анализа*  
*Fluorescence in situ Hybridization for Cytogenetic Analysis*

|                              |                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>подвид программы</b>      | <i>ДОП повышения квалификации</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 | 25/2165/1 |
|--------------------------------------|-----------|

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 продемонстрировать знание принципов метода гибридизации нуклеиновых кислот <i>in situ</i> , методов получения зондов для гибридизации <i>in situ</i> , характеристик наиболее широко распространенных флуорохромов                                                                               |
| ДК-2            | Способен продемонстрировать знание основного протокола метода гибридизации нуклеиновых кислот <i>in situ</i> и его разновидностей, прямого и непрямого методов детекции сигнала, преимущества, ограничений и спектра применения конкретных методик                                                        |
| ДК-3            | Способен разработать и выполнить исследование с помощью метода гибридизации <i>in situ</i> , включая адекватную подготовку биологического материала; выбор конкретной методики, регистрацию сигнала гибридизации <i>in situ</i> и проведение первичного цитогенетического анализа микроскопических данных |
| ДК-4            | Способен использовать основное лабораторное оборудование, необходимое для проведения гибридизации нуклеиновых кислот <i>in situ</i> , владеет базовыми навыками микроскописта-цитогенетика                                                                                                                |
| ДК-5            | Способен самостоятельно применять на практике различные методики гибридизации нуклеиновых кислот <i>in situ</i> для решения задач медицинской и биологической цитогенетики                                                                                                                                |

| Трудоёмкость,<br>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>01 нед. Учётных недель 01</b>          |                              |                                                                                                                                           |                     |                  |                               |          |              |                      |                     |                    |             |                  |            |                                    |                                |                                                    |                  |            |                               |                                    |
| <b>Базовая часть периода обучения</b>     |                              |                                                                                                                                           |                     |                  |                               |          |              |                      |                     |                    |             |                  |            |                                    |                                |                                                    |                  |            |                               |                                    |
| 2                                         | ДК-1, ДК-2, ДК-3, ДК-4, ДК-5 | [055524] Флуоресцентная гибридизация in situ для цитогенетического анализа<br>Fluorescence in situ Hybridization for Cytogenetic Analysis | итоговая аттестация | итоговый зачёт   | 16                            | 0        | 0            | 9                    | 15                  | 0                  | 0           | 0                | 2          | 0                                  | 0                              | 30                                                 | 0                | 0          | 42                            | 30                                 |
| <b>Вариативная часть периода обучения</b> |                              |                                                                                                                                           |                     |                  |                               |          |              |                      |                     |                    |             |                  |            |                                    |                                |                                                    |                  |            |                               |                                    |
| <b>Не предусмотрено</b>                   |                              |                                                                                                                                           |                     |                  |                               |          |              |                      |                     |                    |             |                  |            |                                    |                                |                                                    |                  |            |                               |                                    |

## Приложение № 2

## УТВЕРЖДЕН

приказом заместителя первого  
проректора по стратегическому  
развитию и партнерству - начальника  
Управления образовательных программ

от 29.05.2025 № 7240/1

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

дополнительной образовательной программы

**«Флуоресцентная гибридизация in situ для цитогенетического анализа»**

Шифр образовательной программы В1.2165.\*

**Вариант реализации 1.**

| № п/п | Вид учебной работы  | Продолжительность,<br>в днях |
|-------|---------------------|------------------------------|
| 1     | Учебные занятия     | 5                            |
| 2     | Итоговая аттестация | 1                            |

## Приложение № 3

## УТВЕРЖДЕНА

приказом заместителя первого  
проректора по стратегическому  
развитию и партнерству - начальника  
Управления образовательных программ

от 29.05.2025 № 7240/1

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

*Флуоресцентная гибридизация in situ для цитогенетического анализа*  
*Fluorescence in situ Hybridization for Cytogenetic Analysis*

**Шифр образовательной программы B1.2165.\***

**подвид программы**  
**позиция в лицензии**  
по профилю (профилям)  
**Форма обучения:**  
**Язык(и) обучения:**  
**Срок(и) обучения:**

*ДОП повышения квалификации*  
*Дополнительное профессиональное образование*  
*Не предусмотрено*  
*очная*  
*русский*  
*1 неделя*

## Раздел 1. Общая информация об образовательной программе

### 1. Цель ( миссия) ДОП:

Обучение современным методам молекулярно-цитогенетического анализа с применением метода флуоресцентной гибридизации *in situ* для формирования навыков, необходимых для исследовательской работы, проведения клинической диагностики, изучения мутагенности факторов окружающей среды и фармакологических препаратов цитогенетическими методами.

Краткая аннотация: образовательная программа направлена на освоение метода флуоресцентной гибридизации *in situ* на примере учебного цитогенетического образца: знакомство с флуорохромами, методами получения зондов и детекции сигнала, флуоресцентную микроскопию; способы регистрации сигнала и анализа изображений; формирование навыков исследовательской работы, проведения клинической диагностики, изучения мутагенности факторов окружающей среды и фармакологических препаратов цитогенетическими методами.

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

| Код компетенции | Наименование и (или) описание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДК-1            | Способен продемонстрировать знание принципов метода гибридизации нуклеиновых кислот <i>in situ</i> , методов получения зондов для гибридизации <i>in situ</i> , характеристик наиболее широко распространенных флуорохромов                                                                               |
| ДК-2            | Способен продемонстрировать знание основного протокола метода гибридизации нуклеиновых кислот <i>in situ</i> и его разновидностей, прямого и непрямого методов детекции сигнала, преимущества, ограничений и спектра применения конкретных методик                                                        |
| ДК-3            | Способен разработать и выполнить исследование с помощью метода гибридизации <i>in situ</i> , включая адекватную подготовку биологического материала; выбор конкретной методики, регистрацию сигнала гибридизации <i>in situ</i> и проведение первичного цитогенетического анализа микроскопических данных |
| ДК-4            | Способен использовать основное лабораторное оборудование, необходимое для проведения гибридизации нуклеиновых кислот <i>in situ</i> , владеет базовыми навыками микроскописта-цитогенетика                                                                                                                |
| ДК-5            | Способен самостоятельно применять на практике различные методики гибридизации нуклеиновых кислот <i>in situ</i> для решения задач медицинской и биологической цитогенетики                                                                                                                                |

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

Преподаватели, имеющие опыт преподавания биологических дисциплин в высшем учебном заведении, имеющие ученую степень кандидата или доктора биологических наук.

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

Наибольший в регионе опыт использования метода, оптимально подобранная приборная база и высокая квалификация собственных специалистов позволяют провести программу на высоком техническом и технологическом уровнях при адекватной стоимости курса.

### 5. Возможные модели особенности реализации: не предусмотрено.

Формат реализации: аудиторный.



**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                                   |
| 13.020                                                    | Сельское хозяйство                          | Селекция в области племенного животноводства                            | Селекционер по племенному животноводству                                             |
| 40.011                                                    | Сквозные виды профессиональной деятельности | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок | Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам              |
| Профессиональные стандарты не разработаны                 | Биология, цитогенетика                      | Научно-исследовательская                                                | Профессиональные стандарты не разработаны                                            |