



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

П Р И К А З

30.11.2021

№ 11559/1

Об утверждении
учебно-методической документации
дополнительной образовательной
программы (шифр В1.2463.*)
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)

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Утвердить учебно-методическую документацию дополнительной образовательной программы повышения квалификации «Применение CRISPR/Cas технологий редактирования геномов растений» (шифр В1.2463.*):

1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план (регистрационный номер 21/2463/1) (Приложение №1);

1.2. Календарный учебный график (Приложение №2);

1.3. Общую характеристику (шифр В1.2463.*) (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.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Основание: служебная записка и.о. директора Центра дополнительных образовательных программ - ведущего специалиста ресурсного центра «Развитие молекулярных и клеточных технологий» Самариной А.С. от 25.08.2021 № 50/12-02-130, выписка из протокола заочного заседания Учебно-методической комиссии по УГСН 06.00.00 Биологические науки от 01.10.2021 № 05/2.1/06-03-11.

Начальник
Управления образовательных программ

М.А. Соловьева

Приложение №1

УТВЕРЖДЕН

приказом начальника

Управления образовательных программ

от 30.11.2021 № 11559/1

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

Применение CRISPR/Cas технологий редактирования геномов растений
Applications of CRISPR/Cas Technologies for Plant Genome Editing

подвид программы *ДОП повышения квалификации*
позиция в лицензии *Дополнительное профессиональное образование*

по профилю (профилям) *Не предусмотрено*

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

Регистрационный номер учебного плана	21/2463/1
--------------------------------------	-----------

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 самостоятельно выбирать оптимальный способ редактирования генома для определенного вида растений
	ДК-2	Способен подбирать мишени для редактирования выбранного гена
	ДК-3	Способен разработать схему конструирования вектора для редактирования выбранного гена у выбранного вида растений
	ДК-4	Способен разработать схему эксперимента по редактированию выбранного гена у выбранного вида растений, включая такие этапы, как конструирование вектора, доставка компонентов для редактирования в клетки растения и последующее развитие растений из клеток с отредактированным геномом

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
Учётных недель 05																				
Базовая часть периода обучения																				
2	ДК-1, ДК-2, ДК-3, ДК-4	[070216] Применние CRISPR/Cas технологий редактирования геномов растений Applications of CRISPR/Cas technologies for plant genome editing	Итоговая аттестация	зачет	16	0	0	10	0	0	0	0	2	0	0	36	0	8	28	44
Вариативная часть периода обучения																				
Не предусмотрено																				

Приложение №2

УТВЕРЖДЕН

приказом начальника

Управления образовательных программ

от 30.11.2021 № 11559/1

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
дополнительной профессиональной образовательной программы
Применение CRISPR/Cas технологий редактирования геномов растений
Шифр образовательной программы В1.2463.*

Вариант реализации 1.

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1.	Учебные занятия с применением дистанционных технологий	11
2.	Итоговая аттестация с применением дистанционных технологий	1

Вариант реализации 2.

№ п/п	Вид учебной работы	Продолжительность, в днях
1.	Учебные занятия	8
2.	Учебные занятия с применением дистанционных технологий	3
3.	Итоговая аттестация с применением дистанционных технологий	1

Приложение №3

УТВЕРЖДЕНА
приказом начальника
Управления образовательных программ

от 30.11.2021 № 11559/1

Санкт-Петербургский государственный университет
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
дополнительной профессиональной образовательной программы

Применение CRISPR/Cas технологий редактирования геномов растений
Applications of CRISPR/Cas Technologies for Plant Genome Editing

Шифр образовательной программы В1.2463

подвид программы
позиция в лицензии

Доп. повышения квалификации
Дополнительное профессиональное
образование

по профилю (профилям)

Не предусмотрено

Форма обучения:

очная

Язык(и) обучения:

русский

Срок(и) обучения:

5 учетных недель

Раздел 1. Общая информация об образовательной программе

1.1 Цель ДОП:

Ознакомление студентов с методиками редактирования генома растений. Редактирование генома является одним из важнейших направлений биотехнологии растений. Оно используется для получения сортов с заданными характеристиками, такими как повышенная устойчивость к неблагоприятным факторам окружающей среды, улучшенные пищевые качества, увеличенная урожайность и т.п. Для редактирования генома растений в большинстве случаев применяются системы CRISPR/Cas, принцип работы является универсальным для применения у животных, растений и других видов. Тем не менее, для растений существуют специфические методики доставки компонентов CRISPR/Cas в клетки, а также получения полноценного организма из отдельных клеток с модифицированным геномом.

Задачи программы: рассмотрение универсальных принципов редактирования генома с помощью систем CRISPR/Cas и других возможных систем. Ознакомление со специфическими методическими проблемами, возникающими при редактировании генома растений, и методами их решения.

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

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ДК-1	Способен самостоятельно выбирать оптимальный способ редактирования генома для определенного вида растений
ДК-2	Способен подбирать мишени для редактирования выбранного гена
ДК-3	Способен разработать схему конструирования вектора для редактирования выбранного гена у выбранного вида растений
ДК-4	Способен разработать схему эксперимента по редактированию выбранного гена у выбранного вида растений, включая такие этапы, как конструирование вектора, доставка компонентов для редактирования в клетки растения и последующее развитие растений из клеток с отредактированным геномом

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

Наличие учёной степени, звания и опыт практической работы по соответствующему направлению/дисциплинам.

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

Возможность проведения обучения на базе СПбГУ. Программа поддержана грантом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках соглашения № 075-15-2020-922 от 16.11.2020 на создание и развитие Научного центра мирового уровня “Агротехнологии будущего”.

Программа направлена на ознакомление слушателей с циклом работы исследовательской группы от формирования концепции научного проекта до публичного представления полученных результатов.

1.4. Возможные модели особенности реализации: возможна реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий (контактные занятия в формате онлайн-вебинаров, самостоятельная работа в виде дистанционного освоения учебных материалов).

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)
13.009	Сельское хозяйство	Производство, первичная обработка и хранение продукции растениеводства	Мастер растениеводства
Профессиональные стандарты не разработаны	Биология, биотехнология	Научно-исследовательская, производственно-биотехнологическая	Профессиональные стандарты не разработаны