

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр биологической защиты растений»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБНУ ФНЦБЗР

А.М. Асатурова

« 01 » *сентября* 2024



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
**Создание лабораторных образцов биопрепаратов на основе живых
микроорганизмов**

Цель реализации программы: приобретение и совершенствование трудовых функций, направленных на разработку и технологическое сопровождение процесса изготовления микробиопрепаратов для защиты семян, вегетирующих растений и повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Категория слушателей: специалисты, имеющие высшее образование (специалитет, бакалавриат, магистратура), или лица получающие высшее образование (специалитет, бакалавриат, магистратура), руководители организаций и подразделений основным видом деятельности которых является проведение научных исследований и разработок в области биотехнологии и микробиологии (руководители, заведующие лабораторией), специалисты в области технологического сопровождения биотехнологических процессов (научные сотрудники, инженеры лаборатории, лаборанты по специальностям биохимия, микробиология и биотехнология) и средний специальный персонал в области технологического сопровождения биотехнологических процессов (лаборанты), сотрудники образовательных организаций и организаций осуществляющих образовательную деятельность по направлениям подготовки микробиология, биотехнология, защита растений (в том числе биологическая).

Форма обучения: очная.

Нормативный срок освоения программы: 56 часа.

Режим занятий: не более 6 часов в день.

№ п/п	Наименование модуля (тема)	Всего часов учебной нагрузки	Аудиторные часы	В том числе				Самостоятельная работа	Форма контроля
				Лекции	Практические занятия	Консультации	Итоговая аттестация		
1.	Этапы создания биологических препаратов: от выделения штамма до регистрации	6	6	6					
2.	Материалы и оборудование, а также описание методик необходимых на различных этапах создания биопрепаратов	4						4	
3.	Инструктаж по технике безопасности	2		2					
4.	Наработка биопрепаратов в лабораторных условиях в шейкерах-инкубаторах	6	6		6				
5.	Технология производства биопрепаратов на лабораторных биореакторах объемом 5л (Eppendorf Bio Flo120)	12	12	2	10				
6.	Технология производства биопрепаратов на пилотных (полупромышленных) биореакторах объемом 100 (BTC AISI, EDF-100.1) или 150 л (BTC AISI, VRE150.1)	12	12	2	10				
7.	Технологии лиофилизации биопрепаратов (Labconco FreeZone 2.5 л -84C)	12	12	2	10				
	Итоговая аттестация	2	2				2		Круглый стол
Всего часов		56							

Начальник отдела аспирантуры
и образовательной деятельности

Е.А. Вертий

Е.А. Вертий