



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(Сеченовский Университет)

Утверждено  
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
«20» января 2021 протокол №1  
Ректор \_\_\_\_\_ П.В. Глыбочко

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
высшего образования - магистратура - программа магистратуры/**

**Направление подготовки/ специальность**

**19.04.01 Биотехнология**

Форма обучения: Очная

Год набора: 2020/2021



Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа) по направлению подготовки/специальности 19.04.01 «Биотехнология» (далее – программа магистратуры) разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

федеральный государственный образовательный стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО), утвержден – приказ №1495 от 21.11.2014

**Цель образовательной программы** - развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих добросовестному исполнению своих профессиональных обязанностей, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, в частности способности к интеллектуальному, культурному, нравственному, физическому и профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию, способности понимать социальную значимость своей будущей профессии, высокой мотивации к профессиональной деятельности

**Срок получения образования** по образовательной программе – 2 года.

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), включает исследование, получение и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации; создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий; разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции; реализацию биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов; организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции.

### **2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- педагогическая.

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО

## **ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**



- ОК-1. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ОК-2. готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- ОК-3. способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук;
- ОК-4. способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- ОК-5. способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом;
- ОК-6. готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов.

### **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

- ОПК-1. способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов;
- ОПК-2. готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3. готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОПК-4. готовностью использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез;
- ОПК-5. способностью использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-6. готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

научно-исследовательская деятельность:

- ПК-1. готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы;
  - ПК-2. способностью проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок;
  - ПК-3. способностью представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности ;
- проектная деятельность:
- ПК-4. готовностью к проектированию опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства;
  - ПК-5. способностью осуществлять технологический расчет оборудования, выбор стандартного и проектирование нестандартного оборудования;



- ПК-6. способностью к разработке проектной документации;  
организационно-управленческая деятельность;
- ПК-7. готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ;
- ПК-8. способностью к проведению технико-экономического анализа производства и составлению технико-экономической документации;
- ПК-9. готовностью использовать основные принципы организации метрологического обеспечения производства;
- ПК-10. способностью к разработке системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества;
- ПК-11. способностью обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии;
- ПК-12. способностью планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды;  
производственно-технологическая деятельность;
- ПК-13. готовностью к организации, планированию и управлению действующими биотехнологическими процессами и производством;
- ПК-14. способностью использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств;
- ПК-15. готовностью обеспечивать стабильность показателей производства и качества выпускаемой продукции;
- ПК-16. способностью осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технического, биохимического и микробиологического контроля;
- ПК-17. готовностью к проведению опытно-промышленной отработки технологии и масштабированию процессов;
- ПК-18. способностью к выработке и научному обоснованию схем оптимальной комплексной аттестации биотехнологических продуктов;
- ПК-19. способностью к анализу показателей технологического процесса на соответствие исходным научным разработкам;  
педагогическая деятельность;
- ПК-20. готовностью к проведению учебных занятий, в том числе семинаров, практических занятий и лабораторных практикумов;
- ПК-21. готовностью к подготовке учебных и учебно-методических материалов;
- ПК-22. способностью осваивать и использовать современные образовательные технологии.

#### 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
<b>Блок 1</b>	Дисциплины (модули)	60
	Базовая часть	18
	Вариативная часть	42
<b>Блок 2</b>	Практика	54
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация	6
<b>Объем программы</b>		<b>120</b>

1 зачетная единица соответствует \_30\_ академическим часам.



Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:  
в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 0610 3BF0 00CC AD13 B045 F90E 5F2F 9D6C F5  
Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич  
Действителен: с 25.10.2021 по 25.01.2023