

## 162 БИОТЕХНОЛОГИИ И БИОИНЖЕНЕРИЯ

образовательно-профессиональная программа на втором (магистерском) уровне  
«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ»



Гарант программы – **Стрельников Леонид Семенович**  
доктор фармацевтических наук, профессор,  
заведующий кафедры биотехнологии  
факультет фармацевтических технологий и  
менеджмента

Отрасль знаний	16 Химическая и биоинженерия
Специальность	162 Биотехнологии и биоинженерия
Объем программы	90 кредитов ЕКТС
Продолжительность программы	1 год 6 месяцев
Форма обучения	Дневная/вечерняя/заочная

Образовательно-профессиональная программа «Фармацевтическая биотехнология» направлена на формирование и развитие общих и профессиональных компетентностей специалистов магистров биотехнологий и биоинженерии способных к комплексному выполнению научно-исследовательских, проектно-технологических, производственно-технологических работ, что связаны с использованием биологических агентов и продуктов их жизнедеятельности.

### Особенности образовательно-профессиональной программы

Образовательная программа магистра предусматривает теоретическую, практическую и научно-исследовательскую подготовку; обобщение результатов научно-исследовательских, проектно-технологических, производственно-технологических работ, выполнения и защиту квалификационной магистерской работы. Образовательно-профессиональная программа нацелена на решение актуальных проблем в фармацевтической отрасли, связанных с использованием биотехнологий и биоинженерии, имеет комплексный и целевой подход для подготовки высококвалифицированного магистра, владеющего профессиональными компетентностями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности.

### Компоненты программы:

№ п/п	Название учебной дисциплины
<b>Обязательные дисциплины</b>	
1	Педагогика и психология высшей школы
2	Экономика инновационной деятельности
3	Новейшие технологии производства лекарственных средств

4	ГМР: система обеспечения качества
5	Планирование и организация научных исследований
6	Иммунобиотехнология
7	Биотехнология обезвреживания экосистем
8	Управление персоналом
<b>Избирательные дисциплины</b>	
9	Маркетинговые исследования в биотехнологии
10	Валидация технологического процесса
11	Информационные технологии в науке
12	Современные проблемы биотехнологии
13.а	Нанобиотехнология
13.б	Биосенсоры
14.а	Технология БАДов
14.б	Биобезопасность био технологических предприятий
<b>Практическая подготовка</b>	
1	Стажировка
<b>Аттестация выпускников</b>	
Защита квалификационной магистерской работы	

### **Трудоустройство и конкурентные преимущества выпускников программы**

Выпускники магистерской программы смогут занимать такие первичные должности в соответствии с Государственным классификатором профессий ДК 003:2010:

2149.1: Младший научный сотрудник (биоинженерия)

2149.2: Инженер-исследователь, инженер стандартизации и качества, инженер-лаборант, инженер-технолог, инженер охраны труда

2211.1: Младший научный сотрудник (биология)

2211.2: Биотехнолог

2310.2: Ассистент

2320: Преподаватель профессионально-технического учебного заведения

2419.3: Государственный эксперт

3152: Инспектор контроля качества продукции

8259: Контролер качества продукции и технологического процесса (химическое производство)

Возможное дальнейшее продолжение образования по трем (образовательно-научным) уровням (докторские программы), а также повышение квалификации и получение дополнительного последипломного образования.

### **Программные результаты обучения**

После окончания образовательно-профессиональной программы соискатели высшего образования будут:

- уметь проводить патентный поиск и обрабатывать научно-техническую информацию; самостоятельно составлять заявку на изобретение;
- знать отечественное и международное законодательство в сфере авторского права. Уметь защищать свои авторские права и избегать нарушений авторского права в процессе профессиональной деятельности;
- проводить технико-экономические
- расчёты эффективности проектно-конструкторских решений и их последствий на кратковременную и длительную перспективы;

- уметь применять методы математического моделирования и оптимизации при разработке научно-технических проектов;
- знать молекулярную организацию и регуляцию экспрессии генов, репликации, рекомбинации и репарации, рестрикции и модификации генетического материала у про- и эукариотов, стратегию образования рекомбинантных ДНК для целенаправленного конструирования биологических агентов;
- знать основные методические приёмы культивирования эукариотических клеток животного и растительного происхождения, а также технологии их использования в научных целях, медицине, сельском хозяйстве и др.;
- уметь работать с различными биологическими агентами (выделение, идентификация, хранение, культивирование, иммобилизация), проводить оптимизацию питательных сред, уметь выбирать оптимальные методы анализа, выделения и очистки целевого продукта, используя современные биотехнологические методы и приёмы, присущие определённому направлению в биотехнологии;
- уметь формулировать цели и задачи научно-исследовательской и научно-технической деятельности в отрасли биотехнологии, базируясь на современных тенденциях развития науки, техники и общества;
- уметь обосновывать методы и средства защиты человека и окружающей среды от небезопасных факторов техногенного и биологического происхождения;
- знать общие тенденции развития новейших биотехнологий в передовых странах, уметь оценивать эффективность передовых биотехнологий, внедрять наиболее эффективные биотехнологические методы и приёмы в практическую производственную деятельность;
- уметь осуществлять технико-экономическое прогнозирование и оптимизацию научно-технических работ. Определять тенденции научно-технического развития общества и биотехнологической отрасли;
- уметь выбрать и обосновать исходное сырьё, материалы и полупродукты в соответствии с условиями биотехнологического производства с учетом технологических и других неопределённостей;
- уметь составлять технологическую и аналитическую документацию на биотехнологические продукты различного назначения;
- уметь выполнять фрагменты маркетинговой программы и стратегии, оценивать пути продвижения биотехнологической продукции к потребителю, методы определения цен на нее;
- уметь проанализировать содержание внешнеторгового контракта, оценить его преимущества и риски с позиции конкретного производства и обозначить необходимые средства по его выполнению;
- уметь руководить сложными биотехнологическими процессами.