

АННОТАЦИЯ
магистерской программы «Физиология, биотехнология, биохимия и
биоинформатика растений и микроорганизмов»
по направлению 06.04.01. Биология

Цель программы. Подготовка высококвалифицированных магистров-биотехнологов, микробиологов и физиологов растений, обладающих фундаментальными научными знаниями в области естествознания, владеющими методологией научного творчества, способных использовать методы получения, обработки, анализа и хранения научной информации, готовых к научно-исследовательской, педагогической и проектно-производственной работе. Основными научными направлениями являются: (1) гормональная и световая регуляция морфогенеза растений; (2) биотехнология и фитохимия лекарственных и сельскохозяйственных растений; (3) промышленная биотехнология и биотехнологически значимые микроорганизмы; (4) экстремофилы и глубинная биосфера; (5) генетическая инженерия грибов и растений; (6) геномный и транскриптомный анализ.

Концепция программы. Программа относится к фундаментальной специализации, и дает основание для подготовки в образовательном и научном процессе высококвалифицированных специалистов, понимающих и изучающих важнейшие процессы в биосфере. Программа включает обучение и проведение исследований в фундаментальных областях Науки о жизни с использованием современных молекулярных и биоинформационных методов и использование этих знаний для создания биотехнологий нового поколения. Особенность магистерской программы – использование современных методов исследований, привлечение к реализации программы ведущих ученых из институтов: Института физиологии растений им К.А. Тимирязева РАН (г. Москва), Института микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН (г. Москва), Института цитологии и генетики СО РАН (г. Новосибирск), где открыты филиалы кафедры физиологии растений и биотехнологии, а также Национального научно-исследовательского центра (г. Марсель, Франция), Университета Глазго (Великобритания), Университета Вены (Австрия), Университета Берна (Швейцария), Университета Уппсалы (Швеция).

Области профессиональной деятельности. Секвенирование полных геномов биотехнологически значимых микроорганизмов; Биоинформационный анализ геномов и белков; Методы молекулярной биологии для изучения биоразнообразия организмов; Современная биохимия; Транспортёры металлов и других загрязнителей окружающей среды; Промышленная биотехнология; Биологические процессы в биореакторах; Культивирование растений *in vitro*; Микрклональное размножение растений; Получение биологически активных веществ в культурах *in vitro*; Транскриптомный анализ; Генетическая инженерия растений и грибов; Метагеномные исследования; Получение активных веществ из лекарственных растений и грибов; Экстремофилы и глубинная биосфера.

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности. Выпускники, получившие диплом магистра, подготовлены к самостоятельной научной работе в научно-исследовательских и научно-производственных учреждениях, научно-производственных объединениях фармацевтического профиля пищевой промышленности и агропромышленного комплекса, а также в качестве преподавателей ВУЗов биологического профиля. Магистры могут продолжать обучение в аспирантуре.

Руководитель программы – Карначук Ольга Викторовна, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой физиологии растений и биотехнологии.