

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

19.04.01БИОТЕХНОЛОГИЯ

Нормативный срок освоения ОПОП – 2 года (очная форма обучения)

Трудоемкость (в зачетных единицах) –120 з.е.

Область профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология включает разработку, внедрение и управление биотехнологическими процессами и продуктами в различных отраслях экономики, ориентированных на создание новых или улучшенных материалов, веществ, организмов и технологий с использованием биологических систем, методов и объектов.

Вид профессиональной деятельности:

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

Зачисление в магистратуру НИУ «БелГУ» осуществляется по результатам конкурса согласно **Правилам приема в магистратуру** на направление подготовки.

Распределение студентов для обучения по реализуемой программе подготовки магистратуры осуществляется с 1 сентября по письменному заявлению студента. Обучение по программе подготовки магистратуры осуществляется при формировании группы из не менее 10 студентов.

Характеристика реализуемой магистерской программы по направлению 19.04.01 Биотехнология

Магистерская программа	Практическая биотехнология
Информация о программе	Целью магистерской программы является подготовка специалистов широкого профиля в области биотехнологии с целью исследования, получения и применения ферментов, микроорганизмов, клеточных культур растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации, создания технологий получения новых

	<p>видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, разработки научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции, реализации биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов, организации и проведения контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции.</p> <p>Магистр способен решать следующие профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> •проводить научно-исследовательские работы в области биотехнологии, обеспечивать научную, патентную и маркетинговую поддержку проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок; •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; •осуществлять проектирование опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства, планирование и управление действующими биотехнологическими процессами и производством; •разрабатывать систему менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; •использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств, научное обоснование схем оптимальной комплексной аттестации биотехнологических продуктов; •обеспечивать стабильность показателей производства и качества выпускаемой продукции; •осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технического, биохимического и микробиологического контроля.
Материально-техническая база	<ul style="list-style-type: none"> •лекционные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием; •учебно-научная лаборатория «Инновационных методов исследования растительных объектов»; •специализированная лаборатория генетики и биотехнологии, оснащенная следующим оборудованием: ламинар-бокс, инкубатор, термостат, приборы, микроскопы, бинокуляры, лупы; •специализированная лаборатория электрофореза ДНК и белков (оборудованная при поддержке ОАО«ЭФКО»); •специализированная лаборатория микробиологии, оснащенная следующим оборудованием: <ul style="list-style-type: none"> ✓гомогенизатор SewardStomacher 400 (SewardLtd, Великобритания); ✓РН метр базовый, в комплекте со штативом и электродом P-VP 10 Sartorius PB 11; ✓магнитная мешалка MS-3000 BioSan; ✓анализатор бактериологический полуавтоматический Autoskan 4 с комплектом реагентов; ✓ультразвуковая баня (объем ванны 2,75 л); ✓средоварка автоматическая; ✓профессиональный цифровой лабораторный микроскоп Микромед Р-1 с видеоокуляромDCM-510;

	<p>✓цифровая лупа HighPaqMS-K007 с подключением USB;</p> <p>✓шкаф вытяжной с электронагревательной панелью ПРН-6050-1 (на основе шкафа 1500 ШВМкн-ХС-элс водой и химически стойком исполнении);</p> <p>✓микровизор проходящего света на базе микроскопа Primostar (Карл Цейсс);</p> <p>✓центрифуга 5415R на 24 пробирки 1,5-2,0 мл (со сменным ротором);</p> <p>✓вортекс (V-3);</p> <p>✓шейкер качающийся S-4 ELMi;</p> <p>✓магнитная мешалка MS-3000 BioSan;</p> <p>✓портативные весы серии ScoutPro, предел взвешивания 400 г дискретность 0,01 г SPS402FOhaus;</p> <p>✓термостат с охлаждением TCO-200 СПУ, нерж/сталь, вентилятор, освещение (Германия);</p> <p>✓шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, температура до 200С0;</p> <p>✓встряхиватель с платформой для пробирок;</p> <p>✓встряхиватель с платформой для колб New Brunswick Scientific;</p> <p>✓ферментер лабораторный (1,5-2 л) Minifors (infors HT).</p>
Условия поступления	https://abitur.bsuedu.ru/rules/04/
Учебные дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> •Современные проблемы биотехнологии •Кинетика биотехнологических процессов •Аутэкология микроорганизмов продуцентов •Приборы и аппараты биотехнологических производств •Токсикология •Экономика, менеджмент и инновации высоких технологий •Экологические проблемы биотехнологии •Культура клеток и тканей •Физиология роста микроорганизмов •Экология микроорганизмов •Промышленная биотехнология •Геохимическая деятельность микроорганизмов •Генетическая инженерия •Сельскохозяйственная микробиология Дисциплины по выбору: •Латинский язык •Вариационная статистика •Биотехнология пищевых производств •Экологическая биоэнергетика •Микробиологическое преобразование отходов

Руководитель магистерской программы	<p>Батлуцкая Ирина Витальевна, доктор биологических наук, профессор кафедры биотехнологии и микробиологии Института фармации, химии и биологии НИУ «БелГУ», заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, автор более 70 научных работ. В течение трех лет руководила реализацией крупного комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства, выполняемого с участием российского высшего учебного заведения, «Разработка промышленной технологии крупнотоннажного производства лизина и побочных продуктов на основе глубокой переработки зерна и кадровое обеспечение производства» в рамках выполнения Постановления Правительства РФ № 218. Научные изыскания Ирины Витальевны нашли свое выражение в одном патенте РФ и двух Ноу-хау. Является почетным работником высшего профессионального образования РФ.</p>
Ведущие преподаватели	<p>Бояришин Константин Сергеевич, кандидат биологических наук, ст. преподаватель кафедры биотехнологии и микробиологии Института фармации, химии и биологии НИУ «БелГУ», автор ряда статей в рейтингуемых международных журналах. Под его руководством осуществляется научно- исследовательская деятельность студентов и аспирантов. Курирует исследования в области молекулярной биологии.</p> <p>Маслова Елена Владимировна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биотехнологии и микробиологии Института фармации, химии и биологии НИУ «БелГУ». Под руководством Елены Владимировны на кафедре создана учебно-научная лаборатория «Инновационных методов исследования растительных объектов», где студенты изучают основы микрклонального размножения растений.</p> <p>Куркина Юлия Николаевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры биотехнологии и микробиологии Института фармации, химии и биологии НИУ «БелГУ». На кафедре руководит работой иностранных аспирантов по экологии и ботанике. Курирует исследования по проблеме эколого-биологических особенностей фитопатогенных микроскопических мицелиальных грибов и более 10 лет занимается вопросами селекции бобовых, фитопатологией, экологией и физиологией микромицетов. Имеет 120 научных трудов.</p>
Партнеры по программе академической мобильности	<ul style="list-style-type: none"> •Белгородского института пищевых наук при Дэчжоуском университете (КНР) •Белорусский государственный университет (Беларусь)
Трудоустройство выпускников	<p>Белгородский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений (БФ ФГБНУ ВИЛАР)</p> <ul style="list-style-type: none"> •Общество с ограниченной ответственностью «АльтЭнерго» •Закрытое акционерное общество «Завод Премиксов №1» •Открытое акционерное общество «Эфирное» (сокращенное фирменное наименование ОАО «ЭФКО») •Белгородский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им.М.Р.Коваленко»

<p>Дополнительная информация</p>	<p>Широкий спектр применения полученных фундаментальных и прикладных знаний в научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Фундаментальные знания и знакомство с новейшими достижениями в области биотехнологий. •Возможность проводить исследования на базе лаборатории микробиологии, генетики и биотехнологии, электрофореза ДНК и белков, учебно-научной лаборатории «Инновационных методов исследованиярастительных объектов». •Возможность публикации результатов экспериментальных исследований в области биотехнологии в научных журналах и сборниках трудов.
-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------