



**БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Институт инженерных технологий и
естественных наук**

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ – направление подготовки, формирующее комплексные компетенции в области разработки, производства и обслуживания медицинских систем и комплексов, приборов и аппаратов, в том числе медицинские информационные системы.

Прием на обучение по программе бакалавриата производится на основании результатов единого государственного экзамена по дисциплинам: русский язык, математика, физика

Кафедра является выпускающей по направлению:

Академический бакалавриат
(очная и заочная формы обучения)

✓ 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

Магистратура

(очная и очно-заочная формы обучения)

✓ 12.04.04 Биотехнические системы и технологии. Магистерская программа Биотехнические системы и комплексы

Основные дисциплины специальной подготовки

- ✓ информационные системы;
- ✓ основы конструирования биомедицинских аппаратов;
- ✓ надежность и методы поверки медтехники;
- ✓ мехатроника в медицине и биотехнологии;
- ✓ системный анализ в медицине и биотехнологии;
- ✓ технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий;
- ✓ конструкционные нано- и биоматериалы;
- ✓ узлы и элементы биотехнических систем;
- ✓ автоматизация обработки биомедицинской информации;
- ✓ специализированные биотехнические системы;
- ✓ управление в биотехнических системах;
- ✓ биомедицинская электроника;

- ✓ инноватика в биотехнических системах;
- ✓ базы данных;
- ✓ биохимия;
- ✓ анатомия и физиология человека;
- ✓ схемотехника в медицине;
- ✓ микроконтроллеры в биомедицинских аппаратах;
- ✓ информационная безопасность в биотехнических системах;
- ✓ компьютерные сети и системы в медицине;
- ✓ физические методы измерений в медико-биологических исследованиях;
- ✓ цифровые методы обработки биомедицинских изображений;
- ✓ техническое сопровождение биомедицинских систем;
- ✓ компьютерное моделирование медикобиологических процессов и систем;
- ✓ компьютерные системы и технологии в медико-биологической практике;
- ✓ робототехника в медицине;
- ✓ экономика и организация производства в медицине, фармации и биотехнологии;
- ✓ объектно-ориентированное программирование;
- ✓ программирование на языках высокого уровня;
- ✓ информационные системы экологического мониторинга;
- ✓ моделирование систем экологического мониторинга;
- ✓ аналитическая химия, физическая и коллоидальная химия;
- ✓ современные биотехнологии;
- ✓ биология;
- ✓ методы обработки биомедицинских данных;
- ✓ процессы и аппараты биотехнологий;
- ✓ медицинские системы дистанционного контроля;
- ✓ ультразвуковая техника и технология в медицине;
- ✓ телемедицинские технологии;
- ✓ мобильные технологии в медицине;
- ✓ проектирование медико-биологических информационных систем;
- ✓ компьютерные технологии при проектировании и использовании медицинской техники;
- ✓ компьютерная томография;
- ✓ лазерная медицинская техника;

- ✓ Планирование медико-биологических экспериментов;
- ✓ Технологии искусственного интеллекта в биотехнических системах;
- ✓ Современные методы и методики изучения свойств биологических объектов.

Область профессиональной деятельности выпускников включает:

- ✓ область технических систем и технологий, в структуру которых включены любые живые системы и которые связаны с контролем и управлением состояния живых систем, обеспечением их жизнедеятельности, а также с поддержанием оптимальных условий трудовой деятельности человека;
- ✓ разработка и создание биосовместимых материалов и покрытий медицинского назначения;
- ✓ разработка и создание искусственных органов и тканей человека;
- ✓ разработка биотехнических и медицинских аппаратов и систем для диагностики и лечения в различных областях медицины;
- ✓ разработка новых методов исследований биологических объектов и новых медицинских технологий с применением технических средств;
- ✓ наладка, обслуживание и ремонт сложного медицинского оборудования;
- ✓ функциональное проектирование и моделирование при создании и применении биомедицинских материалов;
- ✓ стандартизация, сертификация и маркетинг изделий медицинского назначения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- ✓ приборы, системы и комплексы медико-биологического и экологического назначения;
- ✓ методы и технологии выполнения медицинских, экологических и эргономических исследований;
- ✓ автоматизированные системы обработки биомедицинской и экологической информации;
- ✓ биотехнические системы управления, в контур которых в качестве управляющего звена включен человек-оператор;

- ✓ биотехнические системы обеспечения жизнедеятельности человека и поддержки жизнедеятельности других биологических объектов;
- ✓ системы автоматизированного проектирования информационной поддержки биотехнических систем и технологий;
- ✓ биотехнические системы и технологии для здравоохранения;
- ✓ системы проектирования, технологии производства и обслуживания биомедицинской техники

Трудоустройство выпускников:

- ✓ Выпускники нашей кафедры работают на предприятиях медицинской промышленности, в лечебно-диагностических центрах различного профиля, стоматологических клиниках, поликлиниках, больницах, госпиталях, торговых представительствах известных марок медицинских товаров и оборудования, сервисных центрах по ремонту и наладке импортной и отечественной медицинской техники, фармацевтических компаниях, инновационных предприятиях по разработке и производству наукоемкой продукции и т.д.

Техническое оснащение:

- ✓ Обучение проводится на высокотехнологичном оборудовании для проектирования, макетирования и отладки медицинских приборов с использованием современных информационных технологий.
- ✓ Практики проводятся в ведущих медицинских научных и лечебных учреждениях Белгорода и области, а также в медицинских клиниках и на предприятиях, занимающихся производством медицинской техники, где студенты получают навыки работы на самом современном медицинском оборудовании.

Международные стажировки и обучение

Студенты участвуют в разработках и научно-исследовательских проектах, проводимых на кафедре. Для обеспечения высокого качества подготовки и конкурентоспособности выпускников уделяется большое внимание интеграции и сотрудничеству с работодателями и стратегическими партнерами.

Бакалавры, магистры и аспиранты проходят стажировки и участвуют в программе академической мобильности, осуществляемой совместно с зарубежными партнерами:

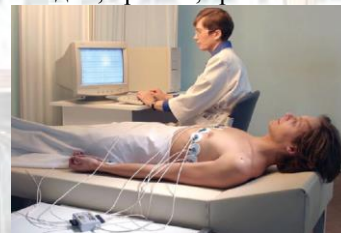
- Бременский университет (Германия);
- Вестфальский университет им. Вильгельма (Германия);
- Орхусский университет (Дания);
- Бергамский государственный университет (Италия);
- Университет Дэчжоу (Китай);
- Университет прикладных наук Ханзе (Нидерланды);
- Университет г. Ниш (Сербия);
- Университет штата Теннесси (США).

Студенты имеют возможность дополнительно получить второе высшее образование. Лучшие выпускники могут продолжить обучение в магистратуре и аспирантуре.



Научно-практическая работа студентов

Студенты с начала обучения активно вовлекаются в научно-исследовательскую деятельность, участвуют во Всероссийских и Международных конкурсах и конференциях, по результатам которых становятся обладателями именных стипендий, премий, грантов.



Обучение студентов происходит в современных учебных лабораториях кафедры и университета



Для студентов в университете имеются благоустроенные общежития, прекрасная библиотека, учебно-спортивный комплекс Светланы Хоркиной, спортивный комплекс «Буревестник», специализированный гимнастический зал, стадион, лыжная база, конноспортивная школа НИУ «БелГУ», база отдыха «Нежеголь», современный молодежный культурный центр

Кафедра Информационных систем

308015, Белгород,
ул. Победы, 85,
корпус 14, ауд. 6-2
<http://bsu.edu.ru/>
[http://iten.bsu.edu.ru/iten/info/
dir-mi/kaf-is/](http://iten.bsu.edu.ru/iten/info/dir-mi/kaf-is/)
Тел.: (4722) 30-13-51

Зав. кафедрой
к.т.н., доцент
Гахов Роман
Павеласович
E-mail:
gahov@bsu.edu.ru
Тел.: (4722) 30-11-62