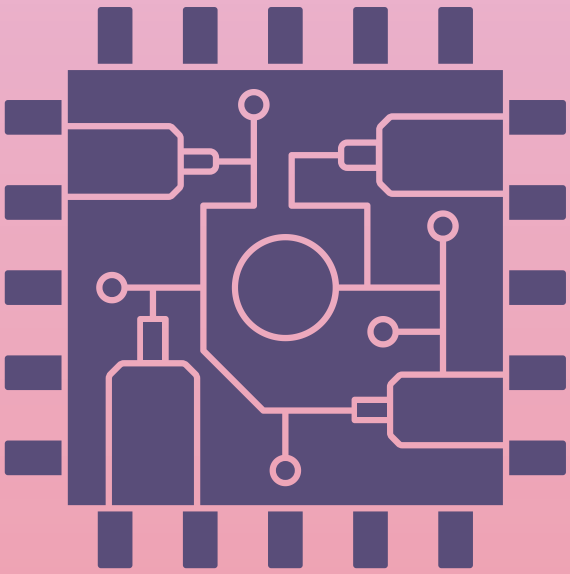
КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



Факультет информационных технологий и управления БГУИР

КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Квалификация "Инженер"

Киберфизические системы - это интегрированные системы, объединяющие в себе физические процессы и информационные технологии, которые работают в реальном времени, имеют возможность взаимодействия с окружающей средой и способны адаптироваться к изменениям внешних условий.

Киберфизические системы объединяют в себе компоненты физического мира (такие как машины, датчики, устройства управления) с информационными технологиями (например, алгоритмы управления, облачные сервисы).

Главными сферами профессиональной деятельности специалиста являются:

- проектирование и разработка киберфизических систем с учётом требований заказчика, технических характеристик и особенностей взаимодействия между физическими и кибернетическими компонентами;
- интеграция различных компонентов системы: например, датчиков, исполнительных механизмов, механических устройств с программным обеспечением, алгоритмами управления и сетевыми технологиями;
- разработка алгоритмов управления, которые управляют работой киберфизической системы, обеспечивая ее эффективное функционирование, адаптивность к изменяющимся условиям и выполнение поставленных задач;
- создание и внедрение сенсорных систем, которые собирают данные о физических процессах в реальном времени и передают их кибернетическим компонентам системы для анализа и управления;
- тестирование и отладка киберфизических систем для проверки их работоспособности, выявления ошибок и оптимизации работы системы;
- анализ данных, полученных от сенсорных систем, для анализа текущего состояния системы и принятия решений о дальнейших действиях в реальном времени;
- разработка методов и технологий для обеспечения безопасности и надежности киберфизических систем, предотвращения возможных аварий и нештатных ситуаций;
- исследование и разработка новых технологий, которые могут улучшить работу киберфизических систем и расширить их функциональные возможности.

Выпускники специальности могут работать инженерами по проектированию, разработке, построению:

- автоматизированных производственных систем;
- медицинских киберфизических систем;
- беспилотных автомобильных систем;
- энергетических киберфизических системы;
- индустриальных робототехнических систем;
- интеллектуальных транспортных систем.