

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Основы робототехники»
 Направление: **03.03.02 Физика**
Направленность (профиль): Физическая информатика

Программа дисциплины «Основы робототехники» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 Физика, направленность «Физическая информатика»**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой автоматизации физико-технических исследований. Дисциплина изучается студентами **третьего** курса физического факультета.

Цель дисциплины – приобретение обучающимися навыков построения систем аппаратного управления робототехническими комплексами.

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2 Способность использовать специализированные знания в области физики при решении научных и практических задач в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования</p>	<p>ПК -2.1. Проводит научные изыскания в избранной области экспериментальных и/или теоретических физических исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p> <p>ПК -2.2. Применяет теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и/или экспериментальной физики в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p>	<p>Знать основы архитектуры микроконтроллерных систем для робототехники; принципы аппаратного управления робототехническими комплексами.</p> <p>Уметь разрабатывать программы для систем мягкого и жесткого реального времени RTOS; корректно реализовывать базовые схемы управления робототехническими комплексами, в том числе систем с обратной связью.</p> <p>Владеть ПО для моделирования поведения робототехнических комплексов; навыками проектирования робототехнических комплексов.</p>

Дисциплина рассчитана на **один семестр (5-ый)**. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции,

лабораторные занятия, задачи для самостоятельного решения, самостоятельная работа студента, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- Текущий контроль: опрос студентов в начале каждого занятия, решение задач.
- Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **72** академических часа / **2** зачетные единицы.