

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Программируемые микроконтроллеры»

Направление: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Физическая информатика

Программа дисциплины «Программируемые микроконтроллеры» 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 в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами **третьего** курса физического факультета.

Цель дисциплины – обучение студентов методам создания программируемых приборов и управляющих систем в физико-технических исследованиях.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

- способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (**ПК-1**);
- способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (**ПК-2**).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:**
 - принципы устройства современных измерительных и управляющих устройств
 - архитектуры современных микропроцессорных устройств
- **Уметь:**
 - алгоритмизовать решения по управлению устройств и измерению физических величин;
 - программно реализовать (оптимально) алгоритмы управления и измерений.
- **Владеть:**
 - языком программирования микроконтроллеров серии Motorola;
 - средствами отладки программ микроконтроллеров.

Дисциплина рассчитана на **один семестр (6-й)**. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

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

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **108** академических часов / **3** зачетные единицы.