

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Системы сбора и обработки данных на базе микроконтроллеров»
 Направление: **03.03.02 Физика**
Направленность (профиль): Физическая информатика

Программа дисциплины «Системы сбора и обработки данных на базе микроконтроллеров» 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 **второго** курса физического факультета.

Цель дисциплины – приобретение обучающимися навыков разработки и построения систем сбора и обработки данных на базе микроконтроллеров.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК - 3.1. Применяет различные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности.	Знать основы архитектуры современных ARM-контроллеров; принципы выбора семейств контроллеров для типовых сфер применения.
	ОПК – 3.2. Применяет основные приемы, возможности и правила работы со стандартными и специализированными программными продуктами при решении профессиональных задач.	Уметь работать с микроконтроллерами Arduino и STM32, применяемыми для сбора и обработки данных; корректно реализовывать удаленные системы мониторинга состояний устройств.
	ОПК – 3.3. Применяет методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных.	Владеть доступным навыками программирования на языке C; навыками проектирования распределённых систем сбора данных.

Дисциплина рассчитана на **один семестр (4-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 **108** академических часов / **3** зачетные единицы.