

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «ЭВМ»

Направление: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «ЭВМ» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 Физика**, направленность «**Общая и фундаментальная физика**», а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на Физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) кафедрой радиофизики в качестве дисциплины по выбору для студентов четвертого курса.

Цели курса – ознакомление с основами и принципами построения и функционирования современных электронно-вычислительных машин (компьютеров), изучение их архитектуры, системы команд, устройства системы ввода-вывода. Создание современных крупных электрофизических установок, исследования в астрофизике, биологии и других областях науки сегодня немыслимы без вычислительной техники, без применения информационных технологий. Это может быть использование компьютеров в управлении установками, получение и обработка полученных в экспериментах данных, современные средства коммуникации и совместной работы. Данный курс даёт студентам основы понимания устройства вычислительных машин, позволяет осознанно и грамотно подойти к выбору требуемой архитектуры для решения их задач.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность использовать специализированные знания в области физики при построении теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты. ПК 1.2 Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области.	Знать основные понятия и определения архитектуры и организации ЭВМ, разрядности, представления чисел в различных форматах, принципы работы по прерываниям, по прямому доступу к памяти; теоретические основы, используемые при построении современных компьютерных архитектур; современное состояние компьютерных технологий, используемых для научных и практических целей; Уметь выбрать адекватное программно-аппаратное обеспечение вычислительной системы для решения конкретной физической задачи.

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		Владеть основами работы на ЭВМ, как пользователь и как разработчик программного обеспечения, предназначенного для обработки данных или управления электрофизическими установками.

Курс рассчитан на один семестр (7-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- Текущий контроль успеваемости: опрос в начале каждой лекции по материалам предыдущей лекции, задания для самостоятельного решения и проверка их выполнения.
- Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

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