

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Основы программного конструирования» направление подготовки: 03.03.02 Физика Направленность (профиль): Физическая информатика

Программа дисциплины «Основы программного конструирования» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 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 профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой автоматизации физико-технических исследований. Дисциплина изучается студентами **первого** курса физического факультета.

Целями освоения дисциплины «Основы программного конструирования» являются:

- приобретение обучающимися навыков разработки простых программных проектов;
- усвоение основных принципов разработки программного обеспечения на современном уровне;
- получение базовых знаний о технологиях построения сложных информационных систем.

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. ОПК – 3.2. Применяет основные приемы, возможности и правила работы со стандартными и специализированными программными продуктами при решении профессиональных задач. ОПК – 3.3. Применяет методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных.	Знать основные принципы проектирование программных систем; устройство базовых структур данных, используемых в современных языках программирования; принципы работы основных алгоритмов обработки данных. Уметь разделять комплексные задачи на атомарные подзадачи; оценивать теоретическое быстродействие алгоритмов. Использовать навыки программирования на языке Python; навыки проектирования программ (студенческих проектов).

Дисциплина рассчитана на **один семестр (2-й)**. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости: опрос студентов в начале каждого занятия, решение задач

Промежуточная аттестация: экзамен.

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