

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Практическое программирование»

Направление: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа дисциплины «Практическое программирование» 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 профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой автоматизации физико-технических исследований. Дисциплина изучается студентами **второго** курса физического факультета в качестве дисциплины по выбору.

Цель дисциплины – получение базовых знаний о применение языка программирования Python при решении практических задач в области физики.

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК - 3.1. Применяет различные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности.</p> <p>ОПК – 3.2. Применяет основные приемы, возможности и правила работы со стандартными и специализированными программными продуктами при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК – 3.3. Применяет методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных.</p>	<p>Знать основы работы с файловым вводом-выводом; принципы разработки приложений на языке Python; основные библиотеки для научных и инженерных расчетов; инструменты для создания статических графических приложений: графики; визуализаций распределений данных, построение гистограмм; инструменты для создания динамических графических приложений.</p> <p>Уметь оценивать сложность алгоритмов по времени; применять существующие библиотеки для решения практических задач; производить символьные и численные расчеты заданных выражений и функций; ставить корректные технические задания.</p> <p>Владеть: принципами отображения динамических графических сцен, с оценкой возможности их отображения в режиме реального времени;</p>

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		принципами моделирования физических задач на ПК, в том числе основными численными методами решения математических алгоритмов.

Дисциплина рассчитана на **один семестр (3-й)**. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- Текущий контроль: решение задач из задания для самостоятельного решения;
- Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

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