

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Тьюториал по основам программного конструирования»

Направление: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): Физическая информатика

Программа дисциплины «Тьюториал по основам программного конструирования» 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 как факультативная. Дисциплина изучается студентами **первого** курса физического факультета.

Цель дисциплины – приобретение обучающимися навыков разработки программных проектов.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

- переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (**ОПК-5**);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (**ОПК-6**);
- 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:**
 - устройство продвинутых структур данных, используемых в современных языках программирования;
 - принципы работы современных алгоритмов обработки данных.
- **Уметь:**
 - оценивать теоретическое быстродействие алгоритмов, используя базовые понятия из теории вероятностей.
- **Владеть:**
 - навыками высокоэффективного программирования на языке Python.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

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

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