

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Программное конструирование»

Направление: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): Физическая информатика

Программа дисциплины «Программное конструирование» 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 в качестве дисциплины по выбору.

Целями освоения дисциплины «Программное конструирование» 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 следующих компетенций:

- способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (**ПК-1**);
- 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:**
 - 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.
- **Владеть:**
 - навыками проектирования программ (студенческих проектов)

Дисциплина рассчитана на **один** семестр (**3-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: решение задач из задания для самостоятельного решения;
- Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **180** академических часов / **5** зачетных единиц.