

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Объектно-ориентированное программирование 1»**  
Направление: **03.03.02 Физика**  
**Направленность (профиль): Физическая информатика**

Программа курса «Объектно-ориентированное программирование 1» составлена в соответствии с требованиями СУОС 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 физико-технической информатики. Дисциплина изучается студентами второго курса физического факультета в осеннем семестре в качестве одной из дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы.

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» имеет своей целью изучение основ классической теории объектно-ориентированного программирования, в том числе:

- Пути эволюции технологий программирования от алгоритмического к ООП
- Основных принципов объектно-ориентированного построения программных систем (Абстракция, Инкапсуляция, Иерархия, Модульность, Типизация, Параллелизм, Сохраняемость)
- Понятий классов, объектов, взаимоотношений между ними, а также многоуровневой модели OMG
- Изучение средств объектно-ориентированного и обобщенного программирования языка C++, средств стандартной библиотеки STL
- Выработку практических навыков проектирования и реализации объектно-ориентированных программ на языке программирования C++.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника профессиональных компетенций:

**ПК-1** – способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин.

**ПК-2** – 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** знать особенности построения объектно-ориентированных программных систем на C++.
- **Уметь:** использовать инструментальные средства языка C++ и стандартной библиотеки.
- **Владеть** библиотекой STL.

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателями с помощью заданий, дифференцированный зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: задания для самостоятельного решения.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.

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