

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины «Вакуумные системы ускорителей»

Направление: **03.03.02 Физика**

**Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика**

Программа курса «**Вакуумные системы ускорителей**» 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 физики ускорителей в качестве факультативной дисциплины.

Цель курса – ознакомление слушателей с требованиями на вакуумные системы современных ускорителей, методами их расчета и примерами практической реализации.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих 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:** принципы работы и конструкции вакуумных насосов и датчиков давления, основные физические явления, влияющие на уровень давления остаточного газа в ускорителях;
- **Уметь:** проводить концептуальное проектирование сложных вакуумных систем с распределенной газовой нагрузкой, расчёты профиля динамического давления в протяженных вакуумных структурах;
- **Владеть:** аналитическими и численными методами расчета молекулярных потоков, методами расчёта и оптимизации вакуумных систем.

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: интерактивные лекции с разбором конкретных ситуаций, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателями с помощью заданий, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости: краткий текущий (по ходу курса) контроль освоения лекционного материала.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **36** академических часов / **1** зачетную единицу.