

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Физические основы и методы диагностики аэрофизических экспериментов»

Направление: **03.04.02 Физика**

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Физические основы и методы диагностики аэрофизических экспериментов» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 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 аэрофизики и газовой динамики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается магистрантами первого курса физического факультета.

Цель курса – познакомить студентов-физиков, специализирующихся на кафедре аэрофизики и газовой динамики, с физическими принципами, лежащими в основе оптической диагностики, процессами взаимодействия излучения с веществом, оптическими методами и техникой измерения параметров газовых потоков.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника профессиональных компетенций:

ПК-1 - способность использовать специализированные знания для освоения методов и методик оптической диагностики в аэрофизическом эксперименте;

ПК-2 - способность проводить научные исследования; пользоваться современными оптическими методами диагностики потоков; проводить научные исследования в области аэрофизики и газовой динамики 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:**
 - основные процессы взаимодействия излучения с веществом, особенности и возможности оптических методов, классификацию оптических методов, оборудование и некоторые оптические схемы, используемые при диагностике газовых потоков.
- **Уметь:**
 - в конкретном случае при подготовке эксперимента выбрать метод измерения, оценить точность получаемого результата, продемонстрировать углубленные знания в области современной оптической диагностики.
- **Владеть:**
 - представлением о современных методах и приборах для проведения аэродинамического эксперимента.

Курс рассчитан на один семестр (2-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: опросы по темам пройденных лекций

Промежуточная аттестация: экзамен.

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