

Аннотация
к рабочей программе дисциплины курса «Введение в биофотонику»
Направление: **03.04.02 Физика**
Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Введение в биофотонику» 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 образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) кафедрой биомедицинской физики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается магистрантами физического факультета в осеннем семестре.

Дисциплина «**Введение в биофотонику**» имеет своей непосредственной целью знакомство студентов с основными понятиями, моделями, теоретическими и экспериментальными методами биофотоники.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих профессиональных компетенций:

ПК-1 - способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта;

ПК-2 - способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** физические основы взаимодействия электромагнитного излучения с живыми клетками и тканями, основные явления и методы биофотоники;
- **Уметь:** исходя из объекта и задач биомедицинских исследований подобрать наиболее подходящие методы биофотоники;
- **Владеть:** навыками расчёта воздействия оптического излучения на живые ткани в зависимости от режима облучения, длины волны и других параметров.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контроль посещаемости, оценка активности на лекциях, самостоятельная работа (реферат).

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **2** зачетных единицы, **72** академических часа.