

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Современные проблемы лазерной физики 2»

Направление: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Современные проблемы лазерной физики 2» 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 квантовой электроники в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами четвертого курса физического факультета в весеннем семестре.

Цель курса – дать обучающимся знания в области современной оптики, лазерной физики, спектроскопии и метрологии и научить их использовать в своей научно-исследовательской деятельности данные о новейших и перспективных физических экспериментах, и методах их проведения, фундаментальных исследованиях и научно-исследовательских разработках.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способность использовать специализированные знания в области физики при решении научных и практических задач в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	ПК -2.2. Применяет теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и/или экспериментальной физики в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования. ПК -2.3. Использует специализированные знания в области физики при выборе методов расчета, проведении статистического анализа экспериментальных данных в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	Знать основные оптические стандарты времени и частоты, их особенности, знать современное состояние и результаты экспериментов использования фемтосекундных лазеров в схемах синтеза и измерения оптических частот; современное состояние физики твердотельных лазеров СКИ с диодной накачкой, тераваттных твердотельных лазерных систем; о теоретических исследованиях и экспериментах по моделированию космофизических процессов с помощью лазерной плазмы; основные механизмы взаимодействия УФ излучения с биологическими тканями, экспериментальное применение УФ излучения в медицине и биологии. Уметь выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		<p>из задач конкретного исследования по специальности, уметь представлять результаты проделанной работы в виде докладов, отчетов и рефератов, с привлечением современных информационных технологий, в том числе, с данными, полученными из сети INTERNET.</p> <p>Владеть навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики, владеть опытом подготовки и ведения практических занятий в рамках научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности в учебных лабораториях; представления материалов исследований в виде докладов и рефератов, в том числе, с привлечением современных средств редактирования и печати.</p>

Курс рассчитан на один семестр(8-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: выборочный опрос, работа обучающегося на практических занятиях.

Промежуточная аттестация: – зачет.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **36** академических часов / 1 зачетная единица.