

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины «Практикум по оптическим измерениям 1»

Направление: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Практикум по оптическим измерениям 1» 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 оптики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами третьего курса физического факультета.

Цель курса – исследования процессов взаимодействия света с веществом; разработка оптических методов для научных исследований; научные исследования, метрология и производственная деятельность с использованием оптического излучения; научная, техническая, технологическая и инженерная деятельность в области квантовой и нелинейной оптики, а также оптоэлектроники.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b> Способность использовать специализированные знания в области физики при решении научных и практических задач в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	<b>ПК -2.2.</b> 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. <b>ПК -2.3.</b> 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.	<b>Знать</b> методы и способы постановки и решения задач физических исследований в области оптических измерений, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для физических исследований в области оптических измерений, возможности, методы и системы компьютерных технологий для физических теоретических и экспериментальных исследований в данной области; матричный метод в параксиальной оптике, классификацию основных геометрических aberrации оптических систем, основные типы источников и приёмников оптического излучения, основы геометрической теории возникновения оптических изображений. <b>Уметь</b> самостоятельно ставить и решать конкретные физические задачи научных исследований в области оптических измерений с

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		<p>использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий; уметь применять полученные знания при решении задач: осуществлять расчёты простых оптических систем, осуществлять настройку оптических систем, включающих в себя линзы, призмы, поляризаторы и светоделители;</p> <p><b>Владеть</b> навыками постановки и решения задач научных исследований в области оптических измерений с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований; владеть навыками чтения специализированной литературы по современной оптической приборной базе.</p>

Курс рассчитан на один семестр (5-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные работы, самостоятельная работа студента, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контроль выполнения лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

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