

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Волоконная оптика 2»**  
**Направление: 03.04.02 Физика**  
**Направленность (профиль): «Общая и фундаментальная физика»**

Программа дисциплины «Волоконная оптика 2» составлена в соответствии с требованиями СУОС к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки магистрантов 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 квантовой оптики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается магистрантами первого курса физического факультета в весеннем семестре.

Цель курса – овладение основными понятиями, моделями, теоретическими и экспериментальными методами волоконной оптики.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p><b>ПК-1</b> Способен использовать специализированные знания в области физики при решении поставленных задач в научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p>	<p><b>ПК 1.1</b> Применяет специализированные знания в области физики при решении конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p> <p><b>ПК 1.2</b> Выбирает наиболее эффективные методы решения конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p>	<p><b>Знать</b> теоретические основы волоконной оптики, технику волоконно-оптического эксперимента и основы базовых технологий, основные физические процессы, связанные с распространением света в волоконных световодах, как линейные, так и нелинейные.</p> <p><b>Уметь</b> объяснить принципы работы основных волоконно-оптических устройств и волоконно-оптических систем, в т.ч. систем связи и сенсорных систем на основе точечных (ВБР) и распределенных волоконных датчиков.</p> <p><b>Владеть</b> выводом и решением нелинейного уравнения Шредингера, понятием солитона, описанием нелинейных эффектов при распространении коротких импульсов света в волоконных световодах и при преобразовании света (ВКР, ВРМБ).</p>

Курс рассчитан на один семестр (2-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции,

консультации, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателями с помощью заданий, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контрольные работы, задания для самостоятельного решения.

Промежуточная аттестация: экзамен.

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