

Аннотация дисциплины «Волоконная оптика»

Рабочая программа «Волоконная оптика» разработана для студентов 1 курса магистратуры направления подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» в соответствии с требованиями ОС ВО по данной специальности.

Дисциплина «Волоконная оптика» входит в дисциплины по выбору вариативной части модуля Б1 с кодом Б1.В.ДВ.06.02

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 час. Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (36 час), самостоятельная работа студента (72 час.), в том числе 54 час на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

Цель: изучение важнейших физических процессов, явлений и закономерностей, распространения оптического излучения по диэлектрическим волноводам.

Задачи:

1. Формирование у студентов знаний об основных физических принципах передачи информационных сигналов по волоконным световодам.

2. Формирование у студентов знаний о характеристиках волоконных световодов.

3. Формирование у студентов навыков расчета и экспериментального исследования параметров и характеристик основных типов оптических волнопроводов.

4. Формирование у студентов навыков разработки учебно-методических материалов для студентов по системам волоконной оптики.

Для успешного изучения дисциплины «Волоконная оптика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-1. Способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции.

ПК-15 Готовность обеспечивать технологичность изделий электронной техники и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов

ПК-23 Способность овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-15 Готовность обеспечивать технологичность изделий электронной техники и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов	Знает (базовый уровень)	Основные методы обеспечения технологичности изделий на основе волоконной оптики и процессов их изготовления.
	Умеет (продвинутый уровень)	Применять методы обеспечения технологичности изделий на основе волоконной оптики
	Владеет (высокий уровень)	Навыками обеспечения технологичности изделий на основе волоконной оптики и процессов их изготовления.
ПК-23 Способность овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий	Знает (базовый уровень)	Методику разработки учебно-методических материалов по устройствам и системам волоконной оптики
	Умеет (продвинутый уровень)	Разрабатывать методические указания для лабораторных работ по системам волоконной оптики
	Владеет (высокий уровень)	Навыками разработки методических указаний для лабораторных работ, а также учебных пособий по системам волоконной оптики