

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

Направление подготовки: 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии

Профиль/программа подготовки: Лазерные и квантовые технологии

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр: 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы квантовой электроники» являются: получение представления об основных актуальных направлениях развития оптической и лазерной техники; формирование знаний об основах работы квантовых усилителей и генераторов, о характеристиках лазерного излучения, о законах распространения электромагнитного излучения в веществе; приобретение практических навыков начального расчета параметров лазерного излучения, выбора оптимальных схем квантовых усилителей для решения поставленных задач, построения и функционирования оптических квантовых усилителей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы квантовой электроники» относится к обязательным дисциплинам базовой части Б1 основной профессиональной образовательной программы. Изучение дисциплины проходит в четвертом семестре. В учебном плане присвоен номер Б1.О.28.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен частично овладеть следующими компетенциями: ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и технологиями производства лазерной техники; ПК-4 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы в области лазерных и квантовых технологий.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. История квантовой электроники.


Раздел 2. Основы физики лазеров.

Раздел 3. Квантовые усилители – Лазеры.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5.

Составитель: старший преподаватель каф. ФиПМ Жирнова С.В. 

Заведующий кафедрой ФиПМ Аракелян С.М. 

Председатель

учебно-методической комиссии направления 12.03.05 Аракелян С.М. 

Директор института 

Хорьков К.С.

Дата: 02.09.2019

Печать института

