

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Лазерные микро- и нанотехнологии

Направление подготовки: 12.04.05 Лазерная техника и лазерные технологии»

Семестр: 3

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины ознакомление студентов с научными и производственными принципами лазерного упорядочивания наноструктур «сверху-вниз» и «снизу-вверх», опираясь на различия в лазерных и аналоговых методах.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Лазерные микро- и нанотехнологии» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП. Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов профессиональных навыков в области лазерной техники и технологий, микроэлектроники и микромеханики, оптотехники, методов диагностики микро- и наноматериалов и обработки полученных изображений.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен частично овладеть следующими компетенциями:

ПК-1 Способен анализировать научно-техническую проблему, формулировать цель, задачи и план научного исследования в области лазерной техники и технологий.

ПК-4 Способен рассчитывать отдельные параметры волоконного лазера и входящих в него компонентов.

ПК-6 Способен разрабатывать элементы (в том числе активные) лазерных систем на основе наноструктурированных материалов.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Связь размеров объектов и их свойств.
2. Физико-химия получения наноматериалов.
3. Методы получения наночастиц и упорядоченных наноструктур.
4. Постановка лазерного эксперимента по получению наноматериалов.

### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачёт

### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель: доцент каф. ФиПМ

должность

подпись

А.О. Кучерик

ФИО

Заведующий кафедрой ФиПМ

название кафедры

подпись

С.М Аракелян.

ФИО

Председатель

учебно-методической комиссии

направления 12.04.05

подпись

С.М Аракелян

ФИО

Директор ИПМФИ

Печать института

Хорьков К.С.

Дата: 02.09.2019г.