

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ГАРМОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»
профиль «Лазерные и квантовые технологии»
3 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Гармонический анализ» служит продолжением и частью основного математического курса, каким является математический анализ.

Целями освоения дисциплины «Гармонический анализ» являются:

1. Формирование навыков логического мышления.
2. Формирование практических навыков использования математических методов и формул.
3. Ознакомление с основами теоретических знаний по классическим разделам математики.
4. Подготовка в области построения и использования различных математических моделей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Гармонический анализ» относится к базовой части (Б1.В.03) подготовки бакалавра по направлению «Лазерная техника и лазерные технологии».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

ОК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и технологиями производства лазерной техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** основы теории гармонического анализа.
- **Уметь** применять аппарат гармонического анализа для решения прикладных задач профессиональной деятельности.
- **Владеть** вычислительными методами, применяемыми при проектировании и конструировании лазерной техники.

ПК-1. Способен анализировать задачи по проектированию типовых систем, приборов, узлов и деталей лазерной техники, лазерных оптико-электронных приборов и систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** основы теории рядов и преобразований Фурье.
- **Уметь** анализировать задачи и применять аппарат гармонического анализа при разработке и проектировании типовых систем лазерной техники.
- **Владеть** основными математическими приемами разработки и проектировании типовых систем лазерной техники.

ПК-3. Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые системы, приборы, узлы и детали лазерной техники, лазерных оптико-электронных приборов и систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** основы теории рядов и преобразований Фурье.
- **Уметь** рассчитывать и проектировать с помощью аппарата гармонического анализа.
- **Владеть** основными математическими приемами расчета и проектировании типовых систем лазерной техники.

ПК-4. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы в области лазерных и квантовых технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** основы теории рядов Фурье и преобразований Фурье.
- **Уметь** применять теоретические знания при решении, физических и прикладных задач, проводить анализ проблематики и строить математическую модель.
- **Владеть** основными приемами решения математических задач.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Ряды Фурье.

Раздел 2. Преобразование Фурье.

Раздел 3. Дискретное преобразование Фурье.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3

Составитель: профессор каф. ФАиП _____

М.С. Беспалов

Заведующий кафедрой ФАиП _____

В.Д. Бурков

Председатель
учебно-методической комиссии направления 12.03.05 _____

С.М. Аракелян

Директор ИИМФИ _____

К.С. Хорьков

Печать института



Дата 02.09.2019