АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и расчет измерительных приборов

(название дисциплины)

Направление подготовки 12.04.01 «Приборостроение»

(код направления (специальности) подготовки)

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ является приобретение студентом знаний по разработке функциональных и структурных схем приборов и систем, их расчетов динамических и точностных характеристик.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Расчет и проектирование измерительных приборов и систем» входит в вариативную часть учебного плана. Она базируется на комплексе дисциплин « Математическое моделирование приборов и систем», «Приборы и методы измерений механических и тепловых волн», «Приборы и методы измерений электрических и магнитных величин». Знания дисциплины «Расчет и проектирование измерительных приборов и систем» необходимы студентам для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы и для ре-шения научно-исследовательских и производственно-технических задач в профессиональной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

- Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-5);
- Способность к проектированию и конструированию узлов, блоков, приборов и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием (ПК-6).
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:
- Знать функциональные и структурные схемы приборов и систем с определением их физических принципов действия (ПК-5);
- Уметь проектировать и конструировать узлы, блоки, приборы и системы с использованием средств компьютерного проектирования и проведения проектных расчетов (ПК-6).

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Этапы создания математической модели измерительного устройства (ИУ). Расчет статической характеристики ИУ по структурной схеме. Расчет коэффициента чувствительности ИУ. Расчет погрешности от нелинейности статической характеристики ИУ. Параметрический синтез расчетной статической характеристики ИУ. Дифференциальное уравнение ИУ и его передаточная функция. Расчет передаточной функции по структурной схеме ИУ. Анализ динамических характеристик типовых измерительных устройств. Синтез параметров измерительного устройства по критериям динамической точности.

4. ВИД АТТЕСТАЦИИ -	3 c -	экзамен	
		экзамен, зачет,	зачет с оценкой

5. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5 зачетных единиц