

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.7.2 «Система автоматического регулирования»
УП 2018 г.**

1. Цель освоения дисциплины:

Формирование и развитие компетенций в соответствии с ОПОП посредством формирования у обучающихся общих принципов построения и законов функционирования систем автоматического регулирования, а также основных методов анализа и синтеза систем автоматического регулирования.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2 базовый	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Основы проведения математических расчетов средствами ПК.	Проводить расчёты в специализированных компьютерных системах.	Навыками создания расчетных программ, листов.
ПК-3 базовый	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<ul style="list-style-type: none"> • терминологию и проблемы теории систем автоматического регулирования; • математический аппарат теории автоматического управления; • основы операционного исчисления; • типовые законы регулирования; • методы анализа и синтеза САУ; • условия и критерии устойчивости САУ 	<ul style="list-style-type: none"> • составлять математическое описание автоматических систем регулирования; • осуществлять анализ устойчивости и качества автоматических систем регулирования; • производить расчет оптимальных параметров настройки регулятора 	Основными методами анализа и синтеза линейных систем

3. Трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

4. Форма промежуточной аттестации – экзамен (6 семестр).

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Система автоматического регулирования» включает следующие разделы:

Принципы управления. Математическое описание систем управления. Статический и динамический режим. Передаточные и временные функции. Типовые звенья и их характеристики. Структурные схемы и правила их преобразования.

Устойчивость систем управления. Алгебраические критерии устойчивости. Характеристическое уравнение. Критерий Гурвица. Частотные критерии устойчивости. Критерий Михайлова. Критерий Найквиста. Области устойчивости.

Качество систем управления. Показатели качества в переходном режиме: прямые, корневые, интегральные. Показатели качества в установившемся режиме.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Система автоматического регулирования» входит в вариативную часть дисциплин по выбору образовательной программы направления 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Дисциплина «Система автоматического регулирования» изучается в 6-м семестре.

Для ее освоения обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Математика» и «Дифференциальные уравнения».