Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Теория автоматического управления»

Цель освоения дисциплины

Изучение и получение практических навыков использования методов автоматического управления для повышения эффективности производства продукции с оптимальными техническими показателями путем применения средств автоматизации.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение теоретических основ автоматического управления;
- принципов построения систем автоматического управления (САУ);
- методов анализа и синтеза САУ;
 - методов математической формализации статических и динамических характеристик САУ и элементов систем;
- формированию практических знаний по построению и исследованию процессов САУ.
- сформировать компетенции у обучающихся согласно ОС НИЯУ МИФИ.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для изучения дисциплины «Теория автоматического управления» студент должен: знать основные законы естественнонаучных дисциплин, современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, уметь применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, владеть методикой поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Математика, Физика, Информатика, Математическое моделирование технологических процессов и систем/ Стандартные программные пакеты и средства для моделирования технологических объектов, Электротехника и электроника.

Знания, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», при прохождении производственной (технологической) и производственной (преддипломной) практик, а также в рамках Государственной итоговой аттестации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции: универсальные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	З-УК-1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

общепрофессиональные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	З-ОПК-1 Знать: основные математические законы; основные физические явления, процессы, законы и границы их применимости; сущность основных химических законов и явлений У-ОПК-1 Уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе професси-

		<p>ональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; использовать основные методы химического исследования веществ и соединений</p> <p>В-ОПК-1 Владеть: математическим аппаратом для разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности; навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; методами обработки и интерпретации результатов эксперимента</p>
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>З-ОПК-6 Знать: источники информации, необходимой для реализации профессиональной деятельности</p> <p>У-ОПК-6 Уметь: осуществлять поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий и электронно-библиотечных систем</p> <p>В-ОПК-6 Владеть: технологиями поиска информации в глобальных и локальных сетях и электронно-библиотечных системах для решения задач профессиональной деятельности</p>