

Удп: 23.05.03-23-3-ПСЖЛдт.рпх
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.09.2023 17:51:00
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики
Б1.В.07 Теория систем автоматического управления
Специальность/направление подготовки: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация/профиль: Высокоскоростной наземный транспорт

Цели освоения дисциплины (модуля) / практики

Целью дисциплины является подготовка к ведению организационно-управленческой деятельности и научно-исследовательской деятельности в области систем автоматического управления и регулирования посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных учебным планом в части представленных ниже знаний, умений и владений.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний на основе изучения основных положений теории автоматического управления.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.
Индикаторы достижения компетенций

ПК-6 Способен разбираться в конструкции, принципах действия и закономерностях работы электрического и электронного оборудования высокоскоростного транспорта

ПК-6.6 Использует принципы автоматического управления и законы регулирования, приводит основные элементы систем автоматического управления ВТ, выполняет эквивалентные структурные преобразования

ПК-6.7 Описывает критерии устойчивости и проводит оценку качества регулирования автоматических систем ВТ

В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

Знать:

основные понятия теории управления; математическое описание линейных систем управления;
показатели качества систем управления; методы синтеза по частотным характеристикам; дискретные системы и их описание; релейные, цифровые, импульсные системы; устойчивость, качество и синтез импульсных систем управления; нелинейные системы управления; технические средства автоматики.

Уметь:

описывать системы управления при помощи соответствующих уравнений;
определять устойчивость систем автоматического управления при помощи алгебраических и графических методов (критерии Рауса, Гурвица, Михайлова; составлять разностные уравнения импульсных систем; определять устойчивость цифровых систем; составлять уравнения нелинейных систем автоматического управления.

Владеть:

навыками математического описания систем автоматического управления;
навыками оценки качества регулирования автоматических систем ВТ

Трудоёмкость дисциплины/практики: 3 ЗЕ.