

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.04.2024 15:33:44
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины Теория автоматического управления

основной профессиональной образовательной программы по направлению
подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

1. Цели изучения дисциплины:

обучение студентов основам приемов автоматического управления в системах, приемам анализа и синтеза систем управления.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать (З1): Механизмы и методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		Уметь (У1): анализировать представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации.
		Владеть (В1): Методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знать (З2): механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
		Уметь (У2): систематизировать и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
		Владеть (В2): методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5217351780 Владелец: Ефремова Вероника Васильевна Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать (З3): методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.
		Уметь (У3): рассматривать

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

		возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.
		Владеть (В3): методикой системного подхода при решении поставленной задачи.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать (З4): основные принципы описания работы систем управления.
		Уметь (У4): применять методы моделирования для определения свойств систем управления.
		Владеть (В4): навыками определения свойств объекта управления, приемами расчета систем управления
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать (З5): наиболее оптимальные методы решения задач систем управления.
		Уметь (У5): применять рациональные методы решения задач систем управления
		Владеть (В5): методами решения практических задач систем управления
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Готов применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации; умеет рассчитывать и анализировать магнитные, линейные и нелинейные электрические цепи в установившемся и переходном режимах, знает устройство и принцип действия электрических машин; готов проектировать и строить основные функциональные узлы электронных устройств автоматических и автоматизированных систем; использует фундаментальные знания теоретической механики для решения базовых задач управления; владеет приемами анализа устойчивости и качества управления в технических системах, методами расчета систем управления с заданными запасами устойчивости и качеством управления; демонстрирует знания современных методов математического анализа и синтеза интеллектуальных схем управления на основе принципов идентификации, адаптации и обучения в	Знать: З6 возможность выполнения расчетов устройств управления, обеспечивающих необходимый запас устойчивости и качества управления; возможность оптимизации устройств управления с целью повышения запаса устойчивости и улучшения качества управления.
		Уметь: У6 использовать приемы расчета устройств управления с необходимыми запасами устойчивости и качества управления; использовать методы оптимизации устройств управления с целью повышения запаса устойчивости и улучшения качества управления контуров регулирования
		Владеть: В6 приемами расчетов устройств управления, обеспечивающих запас устойчивости и качество

	технических системах; демонстрирует знание методов математического программирования при решении оптимизационных задач в области автоматизации, планирования и проектирования технических систем	управления;
ОПК-7. Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.1 Владеет навыками определения свойств объекта управления, приемами расчета отдельных блоков систем управления, приемами оценки достоверности данных для расчета устройств управления; приемами расчетов устройств управления, обеспечивающих запас устойчивости и качество управления	Знать: З7 возможность выполнения, сбора и анализа исходных данных для расчета устройств управления; возможность расчета устройств управления.
		Уметь: У7 применять приемы сбора данных для систем управления технологическими процессами; проводить анализ данных для систем управления технологическими процессами.
		Владеть: В7 приемами оценки достоверности данных для расчета устройств управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 12 зачетных единиц, 432 часов

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения:
экзамен – 5,6,7 семестр, КП-7 семестр

заочная форма обучения:
экзамен – 5,6,7 семестр, КП-7 семестр

Рабочую программу разработал Л.Н.Макарова, доцент, к.т.н., доцент

Заведующий кафедрой

О.Н.Кузяков