

### Аннотация дисциплины

|   |   |
|---|---|
| Наименование дисциплины                 | Теория автоматического управления   |
| Содержание                              | <p>основные понятия теории управления; классификация систем управления (СУ); самоорганизации и самообразования бакалавра по направлению подготовки автоматизация технологических процессов и производств при изучении теории автоматического управления; модели вход-выход: дифференциальные уравнения, передаточные функции, временные и частотные характеристики; анализ основных свойств линейных СУ; качество переходных процессов в линейных СУ; способы самоорганизации и самообразования бакалавра по направлению подготовки автоматизация технологических процессов и производств; задачи и методы синтеза линейных СУ; линейные дискретные модели СУ: основные понятия об импульсных СУ, классификация дискретных СУ; анализ и синтез дискретных СУ; нелинейные модели СУ; анализ поведения СУ на фазовой плоскости; устойчивость положений равновесия: первый и второй методы Ляпунова, частотный метод исследования абсолютной устойчивости; исследование периодических режимов методом гармонического баланса; способы участия в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизация технологических процессов и производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;</p> |
| Реализуемые компетенции                 | <p>ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию;<br/> ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;</p>   |
| Результаты освоения дисциплины (модуля) | <p>ОК-5<br/> знать: способы самоорганизации и самообразования бакалавра по направлению подготовки автоматизация технологических процессов и производств;<br/> уметь: использовать способы самоорганизации и самообразования бакалавра по направлению подготовки автоматизация технологических процессов и производств;<br/> владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию бакалавра по направлению подготовки автоматизация технологических процессов и производств;<br/> ОПК-4<br/> знать: методы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизация технологических процессов и производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;<br/> уметь: участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизация технологических процессов и производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;<br/> владеть: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизация технологических процессов и производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;</p>  |

|   |   |
|---|---|
| Трудоемкость, з.е.  | 9   |
| Форма отчетности  | Экзамен в 6 семестре;<br>Зачет с оценкой в 5 семестре;<br>Курсовая работа в 5 семестре;   |
| <b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b> |   |
| Основная литература   | <p>Корнеев Н. В., Кустарев Ю.С., Морговский Ю.Я. Теория автоматического управления с практикумом: учеб. пособие. – М.: Академия, 2008.</p> <p>Теория автоматического управления : учебник / под ред. В. Б. Яковлева. - Изд. 3-е, стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 567 с.</p> <p>Федосенков, Б. А. Теория автоматического управления : современные разделы теории управления. Учебное пособие / Б. А. Федосенков. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 153 с. — ISBN 978-5-89289-863-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61292.html">http://www.iprbookshop.ru/61292.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> |
| Дополнительная литература   | <p>Гайдук А. Р. Теория автоматического управления в примерах и задачах: учеб. пособие. – СПб.: Лань, 2011.</p> <p>Корнеев Н.В., Кустарев Ю.С., Морговский Ю.Я. Теория автоматического управления с практикумом : Учеб. пособие. — М. : Академия, 2008.</p> <p>Федотов, А. В. Основы теории автоматического управления : учебное пособие / А. В. Федотов. — Омск : Омский государственный технический университет, 2012. — 279 с. — ISBN 978-5-8149-1144-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/37832.html">http://www.iprbookshop.ru/37832.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>  |