

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Моделирование объектов и систем управления
Содержание	<p>Моделирование как метод научного познания. Методологические основы моделирования. Современные информационные технологии, техника, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. Обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выбор на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения. Моделирование в химической технологии. Кибернетика технологических процессов. Моделирование технологических процессов. Моделирование технологических объектов и процессов. Моделирование гидромеханических процессов. Моделирование гидравлических объектов. Моделирование теплообменных процессов. Моделирование теплообменных аппаратов. Моделирование массообменных процессов. Моделирование массообменных аппаратов. Выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей.</p>
Реализуемые компетенции	<p>ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;</p> <p>ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>ОПК-3</p> <p>знать: современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач автоматизация технологических процессов и производств;</p> <p>уметь: использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач автоматизация технологических процессов и производств;</p> <p>владеть: способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач автоматизация технологических процессов и производств;</p> <p>ОПК-4</p> <p>знать: методы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизация технологических процессов и производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;</p>

	<p>уметь: участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизация технологических процессов и производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;</p> <p>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> <p>ПК-2</p> <p>знать: основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</p> <p>уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</p> <p>владеть: способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</p>
Трудоемкость, з.е.	8
Форма отчетности	Экзамен в 6 семестре; Зачет в 5 семестре;
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	<p>Иванец, Г. Е. Математическое моделирование : учебное пособие / Г. Е. Иванец, О. А. Ивина. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 102 с. — ISBN 978-5-89289-813-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/61267.html</p> <p>Инструментальные средства математического моделирования : учебное пособие / А. А. Золотарев, А. А. Бычков, Л. И. Золотарева, А. П. Корнюхин. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. — 90 с. — ISBN 978-5-9275-0887-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/46963.html</p>
Дополнительная литература	Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие / В. И. Аверченков, В. П.

<p>Федоров, М. Л. Хейфец. — Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. — 271 с. — ISBN 5-89838-126-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/7003.html</p> <p>Беликова, Н. А. Математическое моделирование. Часть 2 : учебное пособие / Н. А. Беликова, В. В. Горелова, О. В. Юсупова. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 64 с. — ISBN 978-5-9585-0359-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/20477.html</p> <p>Дьяконов, В. П. VisSim+Mathcad+MATLAB. Визуальное математическое моделирование / В. П. Дьяконов. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. — 384 с. — ISBN 5-98003-130-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/65119.html</p>
