

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название модуля		Основы логического управления					
Номер		Академический год			семестр	5	
Кафедра	86 АСУ	Программа	15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ. ПРОФИЛЬ – ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ				
Гарант модуля	Салтыкова Екатерина Владимировна, ст.преподаватель						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: Развитие математической культуры студента, развитие навыков математического мышления, навыков использования математических методов и основ математического моделирования.</p> <p>Задачи: повышение уровня математической подготовки; развитие у студентов алгоритмического и логического мышления; развитие умения самостоятельно расширять и углублять математические знания; развитие умения использовать методы логического управления при решении прикладных задач; развитие соответствующих компетенций.</p> <p>Знания: Основные понятия, теоремы и формулы основ дискретной математики и математической логики, теории дискретных автоматов.</p> <p>Умения: Применять математические методы при решении прикладных задач.</p> <p>Навыки: Владение операциями над множествами; методами теории графов; построения таблиц истинности, нахождения нормальных форм для булевых функций; задания дискретных автоматов.</p> <p>Лекции (основные темы): Основы дискретной математики: элементы теории множеств, бинарные отношения, их свойства, элементы теории графов. Основы математической логики: алгебра логики, булевы функции. Конечные автоматы.</p> <p>Лабораторные работы Теория множеств. Операции над множествами. Отношения, свойства бинарных отношений. Основные понятия теории графов. Операции над графами. Эйлеровы графы. Минимальные деревья. Раскраска графов. Задача распределения ресурсов. Алгебра логики. Операции над высказываниями. Булевы функции. Задание булевых функций различными способами. ДНФ, КНФ булевых функций. Совершенные нормальные формы (СДНФ, СКНФ). Нахождение СДНФ и СКНФ различными способами. Минимизация булевых функций. Оптимизация схем для булевых функций. Дискретные автоматы. Способы задания конечных автоматов. Анализ и синтез конечных автоматов. Минимизация конечных автоматов</p>						
Основная литература	<p>1. Иванов В.А. Математические основы теории оптимального и логического управления: учеб.пособие / В.А.Иванов, В.С. Медведев. – М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э. Баумана, 2011.</p> <p>2. Сагадеева М.А. Теория графов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сагадеева М.А. — Электрон.текстовые данные.— Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 143 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81497.html.— ЭБС «IPRbooks»</p>						
Технические средства	Учебные аудитории для проведения практических или лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций Раздаточный дидактический материал.						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Профессиональные	<p>ПК-1 способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;</p> <p>ПК-4 способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-19 способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p>						
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов		32	16	32	26
Виды контроля	<i>Диф.зач /зач/ экз</i>	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено».		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к ПЗ, ЛР, к зачету, выполнение дом.работ.
формы	Зач	–					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля					школьный курс математики, математика 1.		