

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Автоматизация производственных процессов»

Дисциплина «Автоматизация производственных процессов» является частью программы бакалавриата «Технология машиностроения компьютеризированного производства» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - приобретение студентами знаний об автоматизации существующих и проектируемых технологических процессах, мероприятиях по эффективному использованию и программах испытаний средств автоматизации, о работах их по освоению средств автоматизации, приобретении умений и навыков в эффективном использовании автоматизированного металлорежущего оборудовании и других средств автоматизации в совершенствовании и проектировании новых технологических процессов изготовления деталей.

Задачи:

- изучение цепей и средств автоматизации действующих технологических процессов и их использование при проектировании новых эффективных технологических процессов изготовления деталей;
- научиться использовать автоматизированное оборудование и средства автоматизации при совершенствовании технологических процессов, в выполнении мероприятий по эффективному использованию средств автоматизации, программ их испытаний и освоению.
- формирование умений по эффективному использованию, разработке программ испытаний, освоению средств автоматизации.

Изучаемые объекты дисциплины

- технологические процессы изготовления деталей;
- автоматизированное технологическое оборудование и средства автоматизации.

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	39	39
- лекции (Л)	13	13
- лабораторные работы (ЛР)	12	12
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	12	12
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	-	-

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	69	69	
2. Промежуточная аттестация	-	-	
Экзамен	-	-	
Дифференцированный зачет	-	-	
Зачет	+	+	
Курсовой проект (КП)	-	-	
Курсовая работа (КР)	-	-	
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				
Раздел 1. Цели и задачи автоматизации дачи модернизации машиностроительных и автоматизации производств технологических процессов				
Тема 1. Общие сведения по автоматизации производственных процессов	2	-	2	5
Тема 2. Производительность труда машиностроительного производства	2	-	-	5
Раздел 2. Средства автоматизации технологических процессов				
Тема 3. Технологический процесс автоматизированного и неавтоматизированного производства	2	-	2	8
Тема 4. Средства автоматизации технологических процессов в разных типах производства	2	-	2	8
Раздел 3. эффективное использование автоматизированного оборудования и других средств автоматизации				
Тема 5. Методы эффективного использования автоматизированного оборудования	2	-	2	22
Тема 6. Роботизация машиностроительного производства	3	12	4	21
ИТОГО по семестру	13	12	12	69
ИТОГО по дисциплине	13	12	12	112

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Цели и задачи автоматизации существующих и проектируемых технологических процессов
2.	Особенности технологических процессов в разных типах производства
3.	Автоматизация технологических процессов в различных типах производств
4.	Использование автоматизированного металлорежущего оборудования в серийном производстве
5.	Создание робототехнических комплексов для металлообработки

Тематика примерных лабораторных работ

	Наименование темы лабораторных работ
1.	Изучение программного пакета V-REP
2.	Определение рабочей зоны робота
3.	Моделирование программирования робота
4.	Моделирование производственного участка
5.	Создание робототехнических комплексов для металлообработки