

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы улучшения конструкторских и технологических решений»

Дисциплина «Методы улучшения конструкторских и технологических решений» является частью программы бакалавриата «Управление качеством в производственно-технологических системах» по направлению «27.03.02 Управление качеством».

Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование системных знаний о теории управления качеством технически-сложных объектов - продукции, а также процессов, единичных и комплексных показателях качества, методах анализа для обеспечения требуемого качества продукции и процессов как при проектировании новой продукции, так и на этапе технологической подготовки производства и в процессе ее выпуска. Задачи: - овладеть методами анализа, оценки и мониторинга технических характеристик сложных объектов машиностроения; - получить навыки по решению практических задач по обеспечения требуемого качества продукции, процессов с учетом прогноза развития. - разрабатывать мероприятия по коррекции и устранению причин появления несоответствий (отклонений), выявленных в ходе анализа конструкций; - получить представление о техническом регулировании качества изделий машиностроения, стандартизации, сертификации машиностроительной продукции, используемых при этом методов квалиметрии и основ построения систем менеджмента качества машиностроительных производств, - подготовить специалистов к решению профессиональных вопросов, связанных с разработкой, внедрением и совершенствованием систем обеспечения качества..

Изучаемые объекты дисциплины

- конструкторско-технологические методы обеспечения качества; - приемы поиска, анализа и ликвидации причин ошибок; - системный подход и изучение перспективных решений..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	120	120	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	40	40	
- лабораторные работы (ЛР)	30	30	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	48	48	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	132	132	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	252	252	

Краткое содержание дисциплины

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				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Методы анализа для улучшения качества конструкций и процессов	16	10	24	66
Введение. Тема 1. Классификация методов. Обзор современных методов проектирования. Современные методы конструирования и проектирования. Тема 2. Основные методы анализа проблем качества. Классификация методов оценки качества промышленной продукции по методам построения комплексного показателя качества. Тема 3. Классификация методов улучшения конструкторских и технологических решений. Методика проведения брейнсторминга. Тема 4. Семь простых инструментов качества. Причинно-следственная диаграмма Исикавы. Ранжирование причин. Диаграмма Парето по причинам. Граф взаимодействий (граф связей). Контрольные листки.				
«Сложные» методы анализа качества	24	20	24	66
Тема 5. Диаграмма сродства. Корреляционный анализ. Алгоритмизация и анализ качества процессов. Квалиметрический анализ качества объектов. Тема 6. Назначение и область применения FMEA-анализ. Экономические аспекты применения метода. Особенности метода. Общие положения метода анализа отказов и их последствий. Методика проведения FMEA. Последовательность работ при проведении FMEA конструкции. Тема 7. Задачи анализа технологического процесса и области применения метода FMEA. Особенности метода FMEA применительно к процессам. Общие положения метода анализа отказов и их последствий для процессов. Методика проведения. Последовательность работ при проведении FMEA. Тема 8. Методы Г. Тагути. Социальный взгляд на качество. Важность непрерывных улучшений. Потери потребителя из-за разброса выходных характеристик. Тема 9. Метод структурирования функции качества (QFD): ключевые элементы и инструменты, Концепция «Дома качества».				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 10. Замкнутый цикл решения проблемы: выявление проблемы, наблюдение, анализ, разработка и проведение мероприятий, проверка, стандартизация, окончание работ (оценка результативности).				
ИТОГО по 8-му семестру	40	30	48	132
ИТОГО по дисциплине	40	30	48	132