

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.04.2024 17:06:33
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Промышленные мехатронные системы

**основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение**

**Направленность (профиль): Технологии производства, ремонта и эксплуатации в
машиностроении**

1. Цель изучения дисциплины

формирование компетенций в области эксплуатации, разработки и проектирования мехатронных систем реализации точных размерных перемещений исполнительных рабочих органов технологического оборудования машиностроительного производства.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана..

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений; качественные показатели реализации систем управления; основы организации деятельности промышленных организаций;

умение проводить кинематические, прочностные расчеты, оценки точности механических узлов; применять методы математического анализа в профессиональной деятельности; применять контрольно-измерительную аппаратуру для определения характеристик и параметров макетов.

владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками проведения аналитических, имитационных и экспериментальных исследований для целей проектирования, производства и эксплуатации мехатронных и робототехнических средств и систем.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: Технологические процессы в машиностроении, и служит основой для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3 Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 31 типовые структурные элементы роботов и мехатронных модулей
		Уметь: У1 использовать типовые исполнительные и управляющие устройства, средства автоматики, измерительной и вычислительной техники
		Владеть: В1 способностью производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем
	ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 32 особенности конструкторского проектирования роботов и манипуляционных механизмов с применением систем автоматизированного проектирования Уметь: В2 разрабатывать конструкторскую документацию роботов и робототехнических комплексов с применением систем

Сертификат: 008E624DF988C2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

		автоматизированного проектирования
		Владеть: В2 способностью применять современные средства автоматизированного проектирования при проектировании систем и их отдельных модулей
	ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	Знать: З3 методы и этапы проектирования роботов и мехатронных систем
		Уметь: У3 рассчитывать основные узлы роботов и робототехнических систем
ПКС-4 Способен использовать и внедрить средства автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПКС-4.1 Использует прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации	Владеть: В3 физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем
		Знать: З4 особенности и принципы математического моделирования мехатронных систем
		Уметь: У4 строить математическую модель, адекватную реальному объекту, при проектировании мехатронных систем
	ПКС-4.2 Оформляет с применением САД-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий	Владеть: В4 навыком использования прикладных компьютерных технологии при проектировании мехатронных систем
		Знать: З5 способы взаимодействия с системами автоматизации
		Уметь: У5 применять средства автоматизации при работе с технической документацией
	ПКС-4.3 Выбирает и применяет средства автоматизации и механизации технологических процессов	Владеть: В5 навыками работы со средствами автоматизации при работе с технической документацией
		Знать: З6 принцип работы автоматизированного оборудования, промышленных роботов предприятий и организаций, а также производственные и технологические процессы
		Уметь: У6 имитировать работу автоматизированного оборудования и промышленных роботов
		Владеть: В6 сравнивать варианты организации технологического процесса и выбирать наиболее оптимальный вариант

4. Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 4 зачетных единиц, 144 часов

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: экзамен – 5 семестр.

заочная форма обучения: экзамен – 7 семестр.

Лист согласования

Внутренний документ "Промышленные мехатронные системы_2023_15.03.01_ТПМБ"

Документ подготовил: Проскуряков Николай Александрович

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич		Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано