

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 13:33:59
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.В.ДВ.02.02 Робототехника в машиностроении

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

15.03.01
код

Машиностроение
наименование направления

Программа

Машиностроение

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-6. Способен осуществлять проектирование технологических операций, разработку и контроль управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ	ПК-6.1. Демонстрирует знание основ проектирования технологических операций, разработки и контроля управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ	Обучающийся должен: знать основы проектирования технологических операций, разработки и контроля управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ
	ПК-6.2. Владение умениями проектирования технологических операций, разработки и контроля управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ	Обучающийся должен: владеть умениями проектирования технологических операций, разработки и контроля управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ
	ПК-6.3. Владение навыками разработки и контроля управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ	Обучающийся должен: владеть навыками разработки и контроля управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Б1.В.ДВ.02.02 - Робототехника в машиностроении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и изучается на 4-ом курсе в 7-ом и 8-ом семестрах

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 семестрах

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем: лекций	6

практических (семинарских)	6
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	92

Формы контроля	Семестры
зачет	8

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Основные понятия мехатроники и робототехники	6	6	0	92
1.1	Промышленная робототехника и автоматизация производства	2	0	0	20
1.2	Приводы промышленных роботов	2	2	0	24
1.3	Эксплуатация и обслуживание робототехнических систем	2	2	0	28
1.4	Управление и программирование робототехнических систем	0	2	0	20
	Итого	6	6	0	92

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Основные понятия мехатроники и робототехники	
1.1	Промышленная робототехника и автоматизация производства	Общие вопросы мехатроники и робототехники. Перспективы развития мехатроники и робототехники. Терминология мехатроники. Классификация роботов. Предпосылки развития мехатроники и области применения мехатронных систем. Структура и принципы интеграции мехатронных систем.
1.2	Приводы промышленных роботов	Конструктивные особенности приводов. Классификация приводов ПР. Сравнительный анализ пневматического, гидравлического и электрического привода. Основные элементы, входящие в состав приводов. Конструктивные особенности приводов различных типов. Аккумуляторы, мультипликаторы, регуляторы давления.

1.3	Эксплуатация и обслуживание робототехнических систем	Конструкции исполнительных модулей роботов. Схемы управления скоростью движения выходного звена манипулятора. Обслуживание датчиков скорости и положения. Обслуживание демпфирующих устройств. Конструктивные особенности роботов с электроприводом. Обслуживание электропривода ПР на основе двигателей постоянного тока. Обслуживание электропривода ПР на основе шаговых двигателей.
-----	--	---

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Основные понятия мехатроники и робототехники	
1.2	Приводы промышленных роботов	Конструктивные особенности приводов. Классификация приводов ПР. Сравнительный анализ пневматического, гидравлического и электрического привода. Основные элементы, входящие в состав приводов. Конструктивные особенности приводов различных типов. Аккумуляторы, мультипликаторы, регуляторы давления.
1.3	Эксплуатация и обслуживание робототехнических систем	Конструкции исполнительных модулей роботов. Схемы управления скоростью движения выходного звена манипулятора. Обслуживание датчиков скорости и положения. Обслуживание демпфирующих устройств. Конструктивные особенности роботов с электроприводом. Обслуживание электропривода ПР на основе двигателей постоянного тока. Обслуживание электропривода ПР на основе шаговых двигателей.
1.4	Управление и программирование робототехнических систем	Органы управления промышленным роботом. Режимы работы ПР. Методика разработки алгоритмов движения и составления управляющих программ для ПР.