

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.***

Стерлитамак 2023

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

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
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.

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего часов</b>
	<b>Заочная форма обучения</b>
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

<b>Формы контроля</b>	<b>Семестры</b>
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	
<b>1</b>	<b>Основные понятия мехатроники и робототехники</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>92</b>
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
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>92</b>

##### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Основные понятия мехатроники и робототехники</b>	
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
<b>1</b>	<b>Основные понятия мехатроники и робототехники</b>	
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.