

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.06 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Технологии роботизированного производства

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль)

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд.техн.наук, доцент, Соловьев В.М.

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование общепрофессиональных компетенций по разработке проектной, конструкторской, программной и рабочей документации технологического процесса для определения качества изделий.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучить методы контроля качества изделий и объектов при автоматизированном технологическом производстве.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен разрабатывать разделы проектов автоматизации и роботизации производства	
ПК-2.1: Разрабатывать разделы проектов автоматизации и роботизации производства	знать: основы автоматизации и роботизации производства уметь: разрабатывать технологические процессы механической обработки владеть: навыками составления маршрутной технологии
ПК-4: Способен осуществлять внедрение средств автоматизации и промышленной робототехники в производство	
ПК-4.2: Анализировать и исследовать результаты роботизации производства	знать: основы роботизации уметь: планировать роботизированный комплексы владеть: методикой проектирования РТС
ПК-6: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по автоматизации и роботизации процессов	
ПК-6.6: Оценивать состояние разработок и выбирать наиболее перспективные технические решения	знать: основы научно-исследовательских разработок уметь: составлять техническое задание на РТС владеть: основами научно-исследовательских работ

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Этапы производственного процесса									
	1. Основные понятия о производственном процессе и его проектировании	2							
	2. Разработка маршрутной технологии производства механических узлов роботов на УИ ГПК					4			
	3. Роботизированный складской комплекс РСК-250					4			
	4. Программно-аппаратное обеспечение станков с ЧПУ фирмы HAAS (токарного и фрезерного)					4			
	5. Разработка управляющих программ для изготовления узлов роботов в автоматическом режиме					6			
2. Качество и надежность изделия									
	1. Контроль качества изделий					6			
	2. Разработка паспорта изделия					4			
3. Роботизированные системы									

1. Основные принципы и методы решения задач технологической подготовки	8							
2. Обеспечение качества и надежности изделий при производстве	8							
3. Сборка узлов робота					4			
4. Транспортировка MPC					4			
5.							54	
Всего	18				36		54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Схиртладзе А. Г., Воронов В. Н., Борискин В. П. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник для студентов вузов(Старый Оскол: ТНТ).
2. Сочнев А. Н., Соловьюк В .М. Основы автоматизированного проектирования: лаб. практикум [для студентов спец. 221000.62 «Мехатроника и робототехника»](Красноярск: СФУ).
3. Сочнев А. Н., Соловьюк В .М. Технология роботизированного производства: лаб. практикум [для студентов спец. 221000.62 «Мехатроника и робототехника»](Красноярск: СФУ).
4. Дзамоев Э. Р., Печерский Ю. Н., Закревский А. Д. Модели роботизированных производств(Кишинев: Штиинца).
5. Соловьюк В.М., Воробьев С.А. Технология роботизированного производства: методические указания по лабораторным работам №1-6 для студентов спец. 21030-"Роботы и робототехнические системы" направления 652000 "Мехатроника и робототехника" всех форм обучения(Красноярск: ИПЦ КГТУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Solid Works
2. Power Mill

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Не используются.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Станок 16К20Ф3 токарный с ЧПУ

РСК 250

Обрабатывающий центр с ЧПУ

Токарный станок HAAS с ЧПУ

Фрезерный станок HAAS с ЧПУ