**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Системы числового программного управления

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
Специализация	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	56	
Самостоятельная работа, ч		52	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией		курсовой проект	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ ТПУ
---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК(У)-6.В4	Владеть современными языками программирования станков с ЧПУ
		ПК(У)-6.310	Знать основные понятия по разработке управляющих программ для станков с ЧПУ
		ПК(У)-6.311	Знать способы подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ; основы программирования обработки
ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12.В3	Владеть основами программного устройства станков с ЧПУ.
		ПК(У)-12.В4	Владеть навыками по программированию оборудования с ЧПУ при помощи современных САМ систем.
		ПК(У)-12.У3	Уметь работать с современным программным обеспечением обработки на станках с ЧПУ.
		ПК(У)-12.У4	Уметь применять приобретённые практические навыки для проектирования технологических операций обработки на различных станках с ЧПУ с использованием современных САМ систем
		ПК(У)-12.У5	Уметь производить программирование оборудования с ЧПУ
		ПК(У)-12.У6	Уметь осуществлять контроль результатов расчетов и редактирование управляющих программ.
ПК(У)-12.31	Знать инструментальные системы и языки программирования САПР.		
ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.311	Классификацию устройств ЧПУ по технологическим, функциональным, структурным признакам

3. Структура и содержание дисциплины Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Понятие о системах и их классификация. Основы числового программного управления промышленным оборудованием.	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Комплекс станок с ЧПУ.	РД1 РД2	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Общие принципы построения систем ЧПУ.	РД1 РД3	Лекции	4
		Практические занятия	

		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Программирование и наладка оборудования с ЧПУ.	РД2	Лекции	6
	РД3	Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Системы управления промышленными роботами.	РД2	Лекции	6
	РД3	Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	12

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Звонцов, И. Ф. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-2123-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107059>.
2. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие / Е. С. Сурина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4696-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124584>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Зубарев, Ю. М. Автоматизация координатных измерений в машиностроении : учебное пособие / Ю. М. Зубарев, С. В. Косаревский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1757-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93000>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Жежера, Н. И. Микропроцессорные системы автоматизации технологических процессов : учебное пособие / Н. И. Жежера. — 2-е изд. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-9729-0517-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148324>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

LibreOffice, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom, Компас-3D V16, HEIDENHAIN TNC620, Adem,

Свободно распространяемое программное обеспечение: Mach3, SheetCam, USB CNC Controller