

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Автоматизация производственных процессов			
Направление подготовки/специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	32	
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	80	
Самостоятельная работа, ч			100
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовой проект
ИТОГО, ч			180

Вид промежуточной аттестации	Экз., диф. зач., КП	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
------------------------------	---------------------	------------------------------	----------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-1	способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	P1, P3, P4, P5, P6, P8, P9, P10, P11	ПК(У)-1.35	Знает определение технологичности изделий и способы ее достижения
			ПК(У)-1.У5	Умеет определять и оценивать показатели технологичности деталей
			ПК(У)-1.В5	Владеет опытом оценки детали на технологичность
ПК(У)-4	способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	P1, P4, P6, P8, P9, P10, P11	ПК(У)-4.33	Знает принципы базирования нестандартных деталей на стандартной технологической оснастке
			ПК(У)-4.У3	Умеет подбирать базовые поверхности и точки для нестандартных деталей для установки в стандартных технологических приспособлениях
			ПК(У)-4.В3	Владеет навыками установки нестандартных деталей в стандартные приспособления, либо составления специальных приспособлений
ПК(У)-7	умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	P1, P4, P6, P8, P9, P10, P11	ПК(У)-7.32	Знает способы реализации основных технологических процессов нестандартных и новых деталей и изделий машиностроения
			ПК(У)-7.У2	Умеет подбирать оборудование с ЧПУ составлять технологические процессы на нестандартные детали и новые изделия машиностроения
			ПК(У)-7.В2	Владеет навыками составления технологического процесса на изготовление нестандартных деталей с использованием станков с ЧПУ
			ПК(У)-7.33	Знает современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
			ПК(У)-7.У3	Умеет применять современные методы и разрабатывать малоотходные, энергосберегающие технологии производства деталей машиностроительных изделий
			ПК(У)-7.В3	Владеет навыками разработки малоотходных, энергосберегающих технологических процессов изготовления деталей машиностроительных изделий
ПК(У)-9	способен к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	P1, P8, P9, P10, P11	ПК(У)-9.32	Знает основные принципы метрологического обеспечения технологических процессов машиностроительного производства
			ПК(У)-9.У2	Умеет применять принципы метрологического обеспечения в машиностроительном производстве при разработке технологических процессов
			ПК(У)-9.В2	Владеет навыками контроля качества новых образцов оборудования, изделий, их узлов, деталей и конструкций

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Умеет обеспечивать производительность процессов обработки. Знает определение гибкости и надежности автоматизированных производств, осознает взаимосвязь технологичности конструкции изделия.	ПК(У)- 1 ПК(У)- 9
РД-2	Способен участвовать в работах по проектированию приводов технологического оборудования и целевых механизмов автоматов, автоматических линий, силовых устройств и контрольно-блокировочных устройств в ходе подготовки производства новой продукции.	ПК(У)- 4
РД-3	Умеет рассчитать оборудование, вспомогательные механизмы для обеспечения автоматизированного производственного процесса.	ПК(У)- 7 ПК(У)- 9

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Роль автоматизации в производственном процессе	РД-1	Лекции	4
	РД-2	Практические занятия	6
	РД-3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Автоматизация производства – комплексная конструкторско-технологическая задача	РД-1	Лекции	4
	РД-2	Практические занятия	8
	РД-3	Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Приводы автоматизированного оборудования	РД-1	Лекции	8
	РД-2	Практические занятия	6
	РД-3	Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	20
Раздел 4. Механизмы рабочих и холостых ходов автоматизированного технологического оборудования	РД-1	Лекции	4
	РД-2	Практические занятия	8
	РД-3	Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	28
Раздел 5. Сборка – заключительный этап производственного процесса	РД-1	Лекции	12
	РД-2	Практические занятия	4
	РД-3	Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Волчкевич Леонид Иванович. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие для вузов/Л.И.Волчкевич. - 2-е изд., ст. - М.: Машиностроение, 2007. - 379 с.: ил.
2. Автоматизация технологических и производственных процессов в машиностроении: учебник / Ю. З. Житников [и др.]. — Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 656 с.: ил.
3. Шандров, Борис Васильевич Технические средства автоматизации : учебник / Б. В. Шандров, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2010. - 362 с.
4. Шишмарёв Владимир Юрьевич. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник для вузов/В.Ю.Шишмарёв. - М.: Академия, 2007.-365с.

5. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебник для вузов / под ред. Н. М. Капустина. — 2-е изд., стер. - Москва: Высшая школа, 2007. - 415 с.: ил.

Дополнительная литература (указывается по необходимости)

1. Ласуков, Александр Александрович Автоматизация сборки в машиностроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Ласуков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ). - 1 компьютерный файл (pdf; 3.3 МВ). - Томск: Изд-во ТПУ, 2010. - Заглавие с титульного экрана. - Электронная версия печатной публикации. - Доступ из корпоративной сети ТПУ. - Системные требования: Adobe Reader.
2. Автоматизация технологических процессов: учебное пособие/А.Г.Схиртладзе [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2012. - 524 с.: ил.
3. Соснин, Олег Михайлович. Средства автоматизации и управления: учебник для вузов / О. М. Соснин, А. Г. Схиртладзе. - Москва: Академия, 2014. - 236 с.: ил.
4. Крауиньш Д.П. Автоматизированный электропривод: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. -128с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <http://www.automates.ru/trends/> - интерактивное пособие по автоматизации производства.
2. <http://automationlab.ru/index.php/gap/226-2> - классификация гибких производственных систем.
3. https://www.youtube.com/watch?v=6_na7fw-90c - автоматизация производственных процессов.
4. <https://www.youtube.com/watch?v=152j6Wjmwps> - инструментальные магазины корзинного типа.
5. <https://www.youtube.com/watch?v=-1sfesz4mqoY> - автоматизация производства.
6. Электронный курс «Автоматизированные системы приводов технологического оборудования» - URL <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2693>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
9. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
10. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru>

Информационно-справочные системы:

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

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

1. Microsoft Visual Studio 2019 Community
2. 7-Zip;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Adobe Flash Player;
5. Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education;
6. Document Foundation LibreOffice;
7. Google Chrome;

8. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b;
9. Mozilla Firefox ESR;
10. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
11. WinDjView;
12. Zoom Zoom