

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Цифровизация технологических процессов**

Направление подготовки/специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Специализация	Системы управления автономными роботами		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		11
	Практические занятия		22
	Лабораторные занятия		11
	ВСЕГО		44
Самостоятельная работа, ч			64
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОАР
------------------------------	---------	------------------------------	-----

## 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)-9	Способен участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем	ПК(У)-9.У1	Уметь участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем, связанных с применением аддитивных технологий, промышленного интернет вещей и дополненной реальности
ПК(У)-12	Способен разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	ПК(У)-12.36	Знать современные цифровые продукты в производстве с использованием робототехнических устройств на всех этапах жизненного цикла продукции
		ПК(У)-12.У6	Уметь составлять модели цифрового предприятия
		ПК(У)-12.В5	Владеть опытом использования инструментов цифровизации технологических процессов в области мехатроники и робототехники

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД-1	Знать понятие цифрового производства, основные положения по проектированию производственных систем и их место в цифровом производстве	ПК(У)-12.36
РД-2	Умение применять имитационного моделирования в цифровом производстве находить необходимую литературу, базы данных и другие источники информации для автоматизации технологических процессов и производств.	ПК(У)-9.У1 ПК(У)-12.У6
РД-3	Владеть опытом автоматизации бизнес-планирования и оценки эффективности инновационного проекта цифрового производства.	ПК(У)-12.В5

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Цифровизация технологических процессов	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	11
		Практические занятия	22
		Лабораторные занятия	11
		Самостоятельная работа	64

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник [Электронный ресурс] / Копылов Ю. Р. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 496 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика.. — ISBN 978-5-8114-3913-3. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/125736> (контент) (дата обращения: 12.05.2019 г.)
2. Конюх, Владимир Леонидович. Проектирование автоматизированных систем производства : Учебное пособие / Новосибирский государственный технический университет. — 1. — Москва: ООО "КУРС", 2014. — 312 с.. — ВО - Бакалавриат.. — ISBN 978-5-90554-53-7. — ISBN 978-5-16-100905-5. — ISBN 978-5-16-009624-7. Схема доступа: <http://znanium.com/go.php?id=449810> (контент) (дата обращения: 12.05.2019 г.)

#### Дополнительная литература

1. Тхан Вьет Зунг. Компьютерное управление в мехатронике и робототехнике : электронный курс [Электронный ресурс] / Тхан Вьет Зунг; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра интегрированных компьютерных систем управления (ИКСУ). – Электрон. дан. – Томск: TPU Moodle, 2016. – Заглавие с экрана. – Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=1674> (контент) (дата обращения: 12.05.2019 г.)
2. Сушко, Анастасия Викторовна. Инновационное развитие металлургической промышленности России / Н. А. Сушко, Е. В. Полицинская // Инновационные технологии и экономика в машиностроении сборник трудов VI Международной научно-практической конференции, 21-23 мая 2015 г., Юрга: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ); под ред. Д. А. Чинахова. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — [С. 315-317]. — Заглавие с титульного экрана. — [Библиогр.: с. 316-317 (6 назв.)]. — Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C30/075.pdf> (дата обращения: 12.05.2019 г.)

### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://ura.it.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

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**):

WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Amazon Corretto JRE 8; Mozilla Firefox ESR; Notepad++; Zoom Zoom; 7-Zip