

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ
ПРОЦЕССАМИ И СИСТЕМАМИ**

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация сварочных процессов и производств		
Специализация			
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	Отделение Электронной инженерии
----------------	---------------------------------	--

2020 г

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-4	Способен участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	ПК(У)-4.B4	Владеть навыком постановки целей и задач по проектам управления процессами и производством
		ПК(У)-4.У4	Уметь определять круг задач, необходимых для внедрения систем управления в производство
		ПК(У)-4.34	Знать методы расчетов и проектирования систем управления в производстве
ПК(У)-5	Способен участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области	ПК(У)-5.B3	Владеть навыком управления технологическими процессами
		ПК(У)-5.У3	Уметь составлять рабочую документацию на технологические процессы

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-5.33	Знать требования действующих стандартов, технических условий и других нормативных документов в области автоматического управления процессами

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине ¹		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять методы проектирования систем автоматического и автоматизированного управления в нелинейных системах	ПК(У)-4
РД-2	Анализировать исходную информацию о технологическом процессе, необходимую для проектирования автоматических систем	ПК(У)-4
РД-3	Решать общие вопросы теории и практики проектирования автоматизированных систем в области контроля, управления, обеспечения и планирования качества объектов различной природы	ПК(У)-5
РД-4	Выполнять расчеты проектных решений, обеспечивающие совершенствование автоматизации ТП, разрабатывать схемы автоматизации	ПК(У)-5

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности ²	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Управление в нелинейных системах автоматического управления	РД-1 РД-2	Лекции	5
		Практические занятия	11
		Лабораторные занятия	5
		Самостоятельная работа	32
Раздел (модуль) 2. Разработка систем автоматического	РД-3 РД-4	Лекции	6
		Практические занятия	11

¹ Результаты обучения более детализировано представляют индикаторы достижения компетенций как формируемые знания, умения и опыт (навыки), конкретные действия, выполняемые обучающимся, после успешного освоения дисциплины (с использованием указанного в Общей характеристике ООП профстандарта (-ов))

² Общая трудоёмкость контактной работы и виды контактной работы в соответствии учебным планом

управления типовых робототехнических систем		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	32

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-106293-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946200> (дата обращения: 17.06.2019) — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Громаков, Е. И. Проектирование автоматизированных систем : учебно-методическое пособие / Е. И. Громаков; Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 168 с. — Текст : непосредственный.
3. Федоров, Ю. Н. Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП / Ю. Н. Федоров. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2011. — 566 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65089> (дата обращения: 09.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Федоров, Ю. Н. Справочник инженера по АСУТП: проектирование и разработка : учебное пособие : в 2 томах / Ю. Н. Федоров. — 2-е изд. — Вологда : Инфра-Инженерия, [б. г.]. — Том 1 — 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-9729-0122-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/80330> (дата обращения: 18.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Федоров, Ю. Н. Справочник инженера по АСУТП: проектирование и разработка. Комплект в двух томах. Учебно-практическое пособие : учебное пособие / Ю. Н. Федоров. — Вологда : Инфра-Инженерия, [б. г.]. — Том 2 — 2016. — 484 с. — ISBN 978-5-9729-0123-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/80331> (дата обращения: 18.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учебник / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 402 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982404> (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: по подписке.

Информационное обеспечение

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

1. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Лань». — Режим доступа: URL. — <https://e.lanbook.com/>
2. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Консультант студента» — Режим доступа: URL. — <http://www.studentlibrary.ru/>

3. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>
4. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Znaniium» – Режим доступа: URL. – <http://znaniium.com/>

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

Acrobat Reader DC, Runtime Software Distribution Agreement; Mozilla Public License 2.0; K-Lite Codec Pack