

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ
И СИСТЕМ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электромеханические системы автономных объектов и автоматизированный электропривод		
Специализация	Энергосберегающие режимы электротехнического оборудования		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			168
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовой проект
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ
---------------------------------	------------------------------	---------------------------------	------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-4	Способен формулировать технические задания, анализировать различные варианты и искать компромиссные решения.	И.ПК(У)-4.2	Разрабатывает варианты структурных схем систем управления и выбирает оптимальную	ПК(У)-4.2В1	Владеет практическим опытом моделирования систем управления
				ПК(У)-4.2У1	Умеет осуществить постановку задачи на проведение обследования объекта автоматизации и разработку отдельных частей систем управления
				ПК(У)-4.2З1	Знает существующие системы управления, разработанные отечественными и зарубежными производителями

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	Применять современные тенденции развития автоматизации и систем управления	И.ПК(У)-4.2
РД 2	Знание видов обеспечения АСУ ТП	И.ПК(У)-4.2
РД 3	Знание современных систем АСУ ТП.	И.ПК(У)-4.2
РД 4	Определять качество регулирования технологических процессов – точность, величину запаса устойчивости, быстродействие, интегральные критерии.	И.ПК(У)-4.2

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. Автоматизированные системы управления. Особенности цифрового управления технологическими процессами. Реальное время.	РД 1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 2. Архитектуры автоматических систем управления.	РД 2, РД 3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	40
Раздел (модуль) 3. Качество регулирования САУ. Надежность.	РД4	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	50
Раздел (модуль) 4. Программное обеспечение АСУ. Промышленные компьютеры и контроллеры. Датчики в системах КАТП.	РД 2, РД 3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	48

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Гусев Н.В. Автоматизация технологических комплексов и систем в промышленности : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. В. Гусев, С. В. Ляпушкин, М. В. Коваленко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.6 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m276.pdf>

2. Молдабаева М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/124603> (дата обращения: 14.10.2020).

3. Павлов Ю. А.. Основы автоматизации производства: учебное пособие [Электронный ресурс] / Павлов Ю. А.. — Москва: МИСИС, 2017. — 280 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/105283> (контент)

Дополнительная литература

1. Рачков М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 180 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Схема доступа: <https://urait.ru/bcode/429734> (дата обращения: 14.10.2020).

2. Тетеревков И. В. Надежность систем автоматизации : учебное пособие / И. В. Тетеревков. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 356 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/124630> (дата обращения: 14.10.2020).

4.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные Базы данных:

1. Информационно-справочная система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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

1. LabView
2. MATLAB Classroom new Product From 100 Concurrent Licenses (per License)
3. Simulink Classroom new Product From 100 Concurrent Licenses (per License)
4. Microsoft Office standart