

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Автоматизированное проектирование средств и систем управления

Направление подготовки/ специальность	27.04.04 Управление в технических системах		
Направленность (профиль) / специализация	Прикладной системный инжиниринг		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	40	
	ВСЕГО	80	
Самостоятельная работа, ч		136	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		Курсовая работа	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен Дифф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ИШИТР
---------------------------------	------------------------	---------------------------------	-------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся направления 27.04.04 Управление в технических системах (п.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ОПК (У)-1	Способен понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения	ОПК(У) -1.B3	Владеть навыками работы с современными программными средствами САПР
		ОПК(У) -1.У3	Уметь выбирать и применять программно-информационное обеспечение САПР
		ОПК(У)-1.33	Знание основных принципов функционирования современных систем автоматизированного проектирования (САПР)
		ОПК(У) -1.B2	Владеть навыками обоснования методов решения задач управления с применением современных программных средств и компьютерных технологий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания основных принципов функционирования современных систем автоматизированного проектирования (САПР)	ОПК (У)-1
РД-2	Применять программно-информационное обеспечение САПР	ОПК (У)-1
РД -3	Выполнять расчеты с использованием современных программных средств САПР	ОПК (У)-1

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. Инструментальные средства и технологии комплексной автоматизации этапа проектирования средств и систем управления (ССУ).	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	26
Раздел (модуль) 2. Модели и методы анализа ССУ при автоматизации этапа проектирования.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	22
Раздел (модуль) 3. Модели синтеза ССУ и верификации проектных решений при автоматизации этапа проектирования	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	32
Раздел (модуль) 4. Автоматизация	РД-3	Лекции	2

конструкторского и технологического проектирования и испытаний средств и систем управления	Практические занятия	8
	Лабораторные занятия	12
	Самостоятельная работа	56

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Авлукова, Ю. Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю. Ф. Авлукова. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 217 с. — ISBN 978-985-06-2316-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65577> (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Целищев, Е. С.. Автоматизация проектирования технического обеспечения АСУТП [Электронный ресурс] / Целищев Е. С., Котлова А. В., Кудряшов И. С.. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 196 с.. — Книга из коллекции Инфра-Инженерия - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-9729-0310-8.

3. Ушаков, Д. М.. Введение в математические основы САПР: курс лекций [Электронный ресурс] / Ушаков Д. М.. — Москва: ДМК Пресс, 2011. — 208 с.. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика.. — ISBN 978-5-94074-500-6.

Дополнительная литература

1. Сурина, Н. В.. САПР технологических процессов : учебное пособие [Электронный ресурс] / Сурина Н. В.. — Москва: МИСИС, 2016. — 104 с.. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-87623-959-4.

2. Автоматизация проектирования радиоэлектронных средств : учебное пособие / под ред. О. В. Алексеева. — Москва: Высшая школа, 2000. — 479 с.: ил.. — ISBN 5-06-002691-4.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

Яковлева Е.М.. Автоматизированное проектирование средств и систем управления: электронный курс [Электронный ресурс]/ Е.М. Яковлева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Инженерная школа информационных технологий и робототехники. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2016. Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1068>

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**)

1. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b;
2. PTC Mathcad 15 Academic Floating;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Document Foundation LibreOffice;
5. Google Chrome;
6. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic.