

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Современные технологии			
Направление подготовки/специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Направленность (профиль) / специализация	Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	32	
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		
Самостоятельная работа, ч		40	
ИТОГО, ч		72	
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР ИШИТР

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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
	Код	Наименование
ОПК(У)-4	ОПК(У)-4.B2	Владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации о современных технологиях автоматизации и роботизации, применять системный подход для решения концептуальной задачи создания умной технологической сущности
	ОПК(У)-4.U2	Умеет применять системный подход по выбору современных технологий автоматизации и роботизации при решении концептуальной задачи создания умной технологической сущности
	ОПК(У)-4.32	Знает системный подход по выбору современных технологий автоматизации и роботизации при решении концептуальной задачи создания умной технологической сущности

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	способность студентов демонстрировать глубокие естественнонаучные, математические и технические знания в области анализа, синтеза и проектирования систем АТПП, достаточные для решения научных и инженерных задач на мировом уровне, демонстрировать всестороннее понимание используемых современных методов, алгоритмов, моделей и технических решений, используемых при разработке систем автоматического управления	ОПК(У)-4
РД2	способность студентов воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории систем АТПП, принимать участие в фундаментальных и прикладных исследованиях по созданию новых методов и алгоритмов синтеза и анализа систем автоматического и автоматизированного управления, а также участвовать в командах по разработке таких устройств и систем.	ОПК(У)-4

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. Интероперабельность. Особенности развития и применения современных технологий АТПП и РТ	РД-1	Лекции	8
		Самостоятельная работа	18
Раздел (модуль) 2. Интегрированные компьютерные системы управления производством Автоматизированные системы управления производством. ERP. MES. SCADA. CALS.	РД-2	Лекции	8
		Самостоятельная работа	18
Раздел (модуль) 3. Киберфизические системы (CPS), M2M, IIOT, Big Data	РД-2	Лекции	8
		Самостоятельная работа	18
Раздел (модуль) 4. Четвертая промышленная революция. Умный завод. Умный город. Сенсорные сети.	РД -2	Лекции	8
		Самостоятельная работа	16

Основные виды учебной деятельности

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Громаков Е.И. Современные технологии автоматизированных систем управления Учебно-методическое пособие. (Авторская редакция)- Томск: ТПУ, 2019. - с. Доступ с портала ТПУ <https://portal.tpu.ru/SHARED/g/GROMAKOV/Tab>
2. Проектирование автоматизированных систем управления нефте-газовых производств: учеб. пособие / сост. Е.И. Громаков, А.В. Лиепиньш; Томский политехнический университет. Томский государственный университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. – 360 с. Доступ с портала ТПУ <https://eor.lms.tpu.ru/mod/resource/view.php?id=58214>.
3. Громаков Е.И. Интегрированные компьютерные системы проектирования и управления : учебное пособие / Е. И. Громаков, А. В. Лиепиньш; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — 212 с.: ил.. — Библиогр.: с. 206-208. — Указатель: с. 209-211.. — ISBN 978-5-4387-0340-2. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/283535>

Дополнительная литература (указывается по необходимости)

1. «Систем АП» SYSTEM ADVANCED PROJECT. MATRIX SMS <https://docplayer.ru/26529419-Matrix-mes-pcs-m-a-t-r-i-x-m-e-s-z-a-v-t-r-a-n-a-ch-i-n-a-e-t-s-ya-s-e-g-o-d-n-ya-k-r-a-t-k-o-e-o-p-i-s-a-n-i-e-s-i-s-t-e-m-y.html> (дата обращения: 11.04.2020).
2. INDUSTRIE 4.0 -умное производство будущего (Государственная Hi Tech Стратегия 2020, Германия). - Режим доступа: http://json.tv/tech_trend_find/industrie-40-umное-proizvodstvo-buduschego-gosudarstvennaya-hi-tech-strategiya-2020-germaniya-20160227025801 (дата обращения: 11.09.2018).
3. ПНСТ (проект). Информационные технологии. Умный город. Показатели ИКТ. / ТК 194 «Киберфизические системы» 2019- 36 с./ Схема доступа: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2020/01/smart-city-1st.pdf> (дата обращения: 11.04.2020).
4. Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Исследование в области развития законодательства о робототехнике и киберфизических системах. file:///C:/Users/User/Desktop/01.02.001.004-КФС-Отчет%20об%20исследование_.pdf (дата обращения: 11.04.2020).

4.2. Информационное и программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

1. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронная библиотечная система «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Электронная библиотечная система «ЮОрайт»: <http://www.studentlibrary.ru/6>
4. Электронная библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.com/>
5. Фундаментальная библиотека Нижегородского Государственного Университета им. Н.И.Лобачевского: <http://www.lib.unn.ru/>
6. «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

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

1. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
2. Webex Meetings; Visual C++ Redistributable Package;
3. MathType 6.9 Lite;
4. K-Lite Codec Pack;
5. GNU Lesser General Public License 3;
6. GNU General Public License 2 with the Classpath Exception;
7. GNU General Public License 2;
8. Chrome