

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Компьютерные технологии в инженерной деятельности

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств (в нефтегазовой отрасли)		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		44
	Практические занятия		33
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		77
Самостоятельная работа, ч		139	
ИТОГО, ч		216	

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-8	способен выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовно-стью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	Р7	ПК(У)-8В4	Владеет компьютерными средствами разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств
			ПК(У)-8У4	Умеет выполнять расчёт и проектирование процессов изготовления продукции и средств и систем с использование современных информационных технологий, методов и средств проектирования
			ПК(У)-8 34	Знает инструментальные средства (САПР Bentley promise и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, контроля и испытаний продукции

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	участвовать в работах по расчёту и проектированию процессов изготовления продукции и средств и систем с использование современных информационных технологий, методов и средств проектирования	ПК(У)-8
РД2	участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств	ПК(У)-8
РД3	способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, контроля и испытаний продукции	ПК(У)-8
РД4	способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля диагностики, испытаний и управления процессами	ПК(У)-8

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Принципы построения модели и технология работы с приложением Stateflow математического пакета MATLAB	ПК(У)-8	Лекции	22
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	39
Раздел 2. Программа Bentley promis•e для разработки электротехнических систем контроля и управления	ПК(У)-8	Лекции	22
		Практические занятия	31
		Самостоятельная работа	100

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1 Громаков Е.И., Лиепиныш А.В. Интегрированные компьютерные системы проектирования и управления : учебное пособие / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 222 с.

2 Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие для вузов / А. А. Иванов. — Москва: Форум, 2014. — 223

3 Гуревич, А.П. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: Учебное пособие / А.П. Гуревич, В.В. Корнев, А.П. Хромов. – СПб.: Лань, 2016. – 464 с. [Гусев, Николай Владимирович](#), Автоматизация технологических комплексов и систем в промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсовому проектированию / Н. В. Гусев, С. В. Ляпушкин, М. В. Коваленко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра электропривода и электрооборудования (ЭПЭО). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.7 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m374.pdf>

Дополнительная литература

1. Matrix HCS, ООО "Систем АП" <http://www.system-ap.ru/matrix.pdf>
2. MATRIX MES™ Application Note «Matrix MES/PCS» Краткое описание системы www.system-ap.ru,

4.2. Информационное и программное обеспечение

3. Для пользования стандартами, нормативными документами и электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационно-справочные системы (примерный перечень расположен по ссылке <http://portal.tpu.ru:7777/standard/design/samples/Tab5>, ежегодно обновляется):
4. Информационно-поисковая система КонсультантПлюс срок доступа 2018-10-31
5. Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

6. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – <https://urait.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

Профессиональные Базы данных:

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

Используемое лицензионное программное обеспечение :

1. MathCAD;
2. Matlab
- Office 2007 Standard Russian Academic; Office 2013 Standard Russian Academic; Office 2016 Standard Russian Academic;
2. LibreOffice;
3. WebexMeetings
4. Zoom.