

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

Проектирование автоматизированных систем			
Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой области		
Специализация	Программно-технические комплексы управления производственными процессами /Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	6	
	Лабораторные занятия	6	
	ВСЕГО	20	
Самостоятельная работа, ч		160	
ИТОГО, ч		180	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР ИШИТР
Заведующий кафедрой - руководитель ОАР			Филипас А.А
Руководитель ООП			Воронин А.В.
Преподаватель			Громаков Е.И.

2020г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-1	Способен собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	ПК(У)-1В2	Владеет опытом работы по расчету и проектированию автоматических и автоматизированных систем управления с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
		ПК(У)-1У2	Умеет выполнять расчеты автоматических и автоматизированных систем управления с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
		ПК(У)-1З2	Знает особенности предпроектного обследования технологических процессов (объектов управления НГО), правила и методы расчетов и проектирования автоматических и автоматизированных систем управления с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
		ПК(У)-1В3	Владеет опытом поиска и анализа исходных информационных данных для проектирования автоматических и автоматизированных систем диспетчерского управления технологических процессов НГО
		ПК(У)-1У3	Умеет применять исходные информационные данные для проектирования
		ПК(У)-1 З3	Знает способы сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования АСДУ
ПК(У)-5	Способен участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации	ПК(У)-5В1	Владеет способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, владеет опытом разработки комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами А/03.6 40178
		ПК(У)-5У1	Умеет разрабатывать (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-7	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...		производств (в частности в НГО)
		ПК(У)-5 31	Знает специфику разработки (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств в НГО.
		ПК(У)-7В1	Владеет навыками, разработки проектов по автоматизации типовых производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами и их совершенствованию
ПК(У)-7	Способен участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	ПК(У)-7У1	Умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами
		ПК(У)-7 31	Знает методологию разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов в НГО, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессам

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Компетенция
---	-------------

Код	Наименование	
РД1	Анализировать исходную информацию о технологическом процессе, необходимую для проектирования АС	ПК(У)-1
РД2	Разрабатывать концепцию автоматизации ТП и ТУ НГО	ПК(У)-5
РД3	Разрабатывать техническое задание для проекта АТПП в НГО.	ПК(У)-5
РД4	Применять российский и международный опыт выполнения проектной работы в области автоматизации технологических процессов и производств в НГО	ПК(У)-5
РД5	Выполнять расчеты проектных решений, обеспечивающие совершенствование автоматизации ТП, разрабатывать схемы автоматизации	ПК(У)-7
РД6	Выбирать КИПиА с использованием интернет источников компонентов АТПП	ПК(У)-5
РД7	Разрабатывать техническую документацию проектных решений по автоматизации ТП и ТУ НГО	ПК(У)-5

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

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. Проектирование архитектуры, профиля и структуры автоматизированной системы.	РД-1РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	1
		Самостоятельная работа	40
Раздел (модуль) 2. Документирование проектных решений по автоматизации объектов нефтегазовой отрасли	РД-3 РД-4	Лекции	2
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	1
		Самостоятельная работа	40
Раздел (модуль) 3. Проектные решения АСДУ	РД-5, РД-7	Лекции	2
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	1
		Самостоятельная работа	40
Раздел (модуль) 4. Выбор программных и технических средств реализации проекта	РД-6	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	40

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная

1. *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. <https://eor.lms.tpu.ru/mod/resource/view.php?id=58214>*
2. *Федоров, Ю. Н. Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка. Учебно-практическое пособие. - Москва: Инфра-Инженерия, 2008. -928 стр., 12 ил. — Доступ: свободный. — URL: https://en-res.ru/wp-content/uploads/2012/12/asutp_spravochnik.pdf (дата обращения 09.04.2020) . – Текст:*

электронный

3. Федоров Ю.Н. Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП [Электронный ресурс]/ Ю.Н Федоров.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 576 с Доступ: свободный. — URL: https://www.studmed.ru/fedorov-yun-poryadok-sozdaniya-modernizacii-i-soprovozhdeniya-asutp_f119ab6e112.html (дата обращения 27.05.2020) . – Текст: электронный

Дополнительная 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, 2020. — 224 с. — Текст : электронный. - URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2483/catalog/product/1094295> (дата обращения: 09.04.2020)
2. Громаков Е.И. Мамонова Т.Е., Лиепиньш А.В., Рымишин А.Н. Развитие перспективной автоматизации в нефтегазовой отрасли// Нефтяное хозяйство научно-технический и производственный журнал: . — 2019 . — № 10 . — [С. 98-102]

4.2. Информационное и программное обеспечение

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):

1. Информационно-поисковая система Кодекс - Договор № 28/250216 от 25.02.2018 г., срок действия договора до 25.02.2019 г.
2. Информационно-поисковая система КонсультантПлюс срок доступа 2018-10-31
3. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотечная система «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Электронная библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.com/>
7. «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

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

MathCAD;

MATLAB Classroom new Product From 100 Concurrent Licenses (Per License).