

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой области		
Специализация	Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2022/2023 учебного года		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	4/216		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч			
Самостоятельная работа, ч	216		
ИТОГО, ч	216		
Вид промежуточной аттестации	Диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР ИШИТР

1. Цели практики

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ОПК(У)--3	Способен использовать современные информацион-ные техноло-гии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессио-нальной дея-тельности	ОПК(У)-3.В3	Владеет опытом использования современных информационных технологий, техники, прикладными программными средствами при решении задач автоматизации технологических процессов
ОПК(У)-5	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессио-нальной дея-тельностью	ОПК(У)-5 В6	Владеет опытом разработки проектно- технической документации, связанной с автоматизацией технологических процессов (объектов)
ПК(У)-2	Способен выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	ПК(У)-2 37	Знает структуры и функции автоматизированных систем управления производства отрасли, режимы работы, технико-экономические критерии качества функционирования и цели управления
ПК(У)-5	ПК(У)-5 Способен участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации 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	ПК(У)-5.32	Знает построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; - правила оформления конструкторской документации

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ПК(У)-6	Способен проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	ПК(У)-6.B4	Владеет навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании
ПК(У)-9	Способен определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	ПК(У)-9B3	Владеет способностью разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор, участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию
		ПК(У)-933	Знает особенности технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор, участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию
ПК(У)-18	Способен аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	ПК(У)-18.34	Знает методологию изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта исследований в области автоматизации технологических процессов и производств
ПК(У)-19	Способен участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и	ПК -19У4	Умеет составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, оценивать точность и достоверность результатов моделирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
	управления процессами		

2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: *производственная.*

Тип практики:

– практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)

Формы проведения:

Непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ООП.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Места проведения практики: профильные организации или структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Понимать порядок выполнения работ на производстве, сущность и социальную значимость своей будущей профессии по автоматизации ТП и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний.	ПК(У)-6 ПК(У)-9
РП-2	Анализировать информацию о ходе эксплуатации средств АСУ ТП, причины отказов средств АСУ ТП и нарушений технологического процесса	ОПК(У)-2
РП-3	Анализировать производственные показатели по эксплуатации АСУ ТП	ПК(У)-2 ПК(У)-18 ПК(У)-19
РП-4	Применять методики и процедуры автоматизированной системы управления предприятием, требования нормативно-технической документации к составу и содержанию проектной документации	ОПК(У)-3 ОПК(У)-5
РП-5	Контролировать ведение технической и отчетной документации подразделениями по эксплуатации АСУ ТП	ПК(У)-5

4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ этапов	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;	РП-1

	– прохождение инструктажа об опасности и угрозах, возникающих в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях	
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – работа на объектах предприятия на должностях, соответствующих специфике программы; – сбор и систематизация производственного материала по эксплуатации средств АСУ ТП, причинам отказов средств АСУ ТП и нарушений технологического процесса; – обработка и анализ полученной информации;	РП-2 РП-3
3	Производственная /или опытно-конструкторская работа: – участие в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств; – участие в проектах разработки лабораторных стендов физического подобия систем автоматизации; – участие в проектировании простых программных алгоритмов и реализация их с помощью современных средств программирования; – исследование задач управления с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции	РП-3, РП-4 ,
4	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП- 5

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Громаков Е.И. Проектирование автоматических систем управления технологической безопасностью: учеб. пособие / Е.И. Громаков, А.Г. Зебзеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. – 173 с.
2. Громаков Е.И., Лиепиныш А.В. Проектирование автоматизированных систем. Учебно-методическое пособие. - Томск: ТПУ, 2019. - 360 с.
3. Федоров Юрий Николаевич Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП [Электронный ресурс]/ Ю.Н Федоров.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 576 с

Дополнительная литература

1. Ермоленко, А.Д. Автоматизация процессов нефтепереработки: Учебное пособие / А.Д. Ермоленко, О.Н. Кашин, Н.В. Лисицын; Под общ. ред. В.Г. Харазов. — СПб.: Профессия, 2016. — 304 с.
2. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. — Введ. 01.07.2002. Взамен ГОСТ 7.32-91. — Минск, 2001. — 15 с.-

(Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

3. Иванов, А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие / А.А. Иванов. — М.: Форум, 2016. — 224 с.

4. ГОСТ 21.408-2013. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов. — М.: Стандартинформ, 2014. — 42 с.

5. ГОСТ 21.208-2013. Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации.- М.: Стандартинформ, 2015. — 28 с.

6. Громаков Е.И. Мамонова Т.Е., Лиепиньш А.В., Рымшин А.Н. Развитие перспективной автоматизации в нефтегазовой отрасли// Нефтяное хозяйство научно-технический и производственный журнал: . — 2019 . — № 10 . — [С. 98-102]

а. 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 «Znaniium»: <http://znaniium.com/>
7. 8. «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс].— Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

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

MathCAD Академическая лицензия.;

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