

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Учебно-исследовательская работа студентов			
Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1,2,3, 4	семестры	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	7		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	Лекции		2
	Практические занятия		14
	Лабораторные занятия		0
	ВСЕГО		16
Самостоятельная работа, ч	236		
ИТОГО, ч	252		

Вид промежуточной аттестации	Зачет в 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 сем.	Обеспечивающее подразделение	ОАР
------------------------------	--	---------------------------------	------------

Заведующий кафедрой - руководитель ОАР ИШИТР		А.А.Филипас
Руководитель ООП		Е. И. Громаков
Преподаватель		Е. И. Громаков

2020 г.

1. Цели дисциплины

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

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Учебно-исследовательская работа студентов	5,6,7,8	ОПК(У)-2	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Р3, Р12	ОПК(У)-2.В8	Владеет опытом сбора и обработки научно-технической информации по тематике исследования, использования достижений отечественной и зарубежной науки, Владеет способностью выполнять учебно-исследовательские работы по разработке обобщенных вариантов решения научно-практических проблем, связанных с автоматизацией производств,,
					ОПК(У)-2.У8	Умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования
		ПК(У)-1	способен собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и	Р3	ПК(У)-1В1	Владеет навыками: наблюдения, сопоставления, анализа, абстрагирования, обобщения, синтеза; исследовательской работы на всех ее этапах; работы с научной и методической литературой; методами получения информации и описания результатов; методами презентации полученных результатов исследования; способами практического применения результатов исследования с использованием современных информационных технологий; участия в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			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			проектирования.
					ПК(У)-1У1	Умеет собирать и анализировать исходные информационные данные для выполнения исследовательского проекта; анализировать промышленные объекты, как объекты логического управления, и использовать современную элементную базу как элемента для создания систем управления; технически грамотно формулировать цели и задачи разработки и применять практически полученные знания для создания управляющих схем систем управления;-

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
						разрабатывать алгоритмы и программы работы систем управления; разрабатывать функциональные, структурные и принципиальные схемы, систем управления; творчески модифицировать системы управления промышленными устройствами на основе современных достижений электроники и вычислительной техники. Формировать технические требования к заданиям на проектирование технических средств АСУ ТП
					ПК(У) -1 31	Знает современное состояние развития науки и техники и ее проблемы. Знает особенности сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования по АТПП, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
		ПК(У) -4	способен участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов в решении задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности	Р3	ПК(У) -4В1	Владеет способностью участвовать в постановке целей исследовательской работы (проекта) по автоматизации (НГО), ее задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры проекта

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			и, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартны			

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			х средств автоматизации расчетов и проектирования			
					ПК(У)-4У1	Умеет определять цели и задачи исследования; формулировать актуальность исследования; формулировать теоретическую значимость; определять практическую значимость; работать с научными источниками информации; проводить научные исследования; выбирать методы проведения исследований; проводить эксперименты по заданной методике; составлять описание выполняемых исследований; выполнять анализ полученных результатов; составлять отчет по выполненной работе
					ПК(У)-4 31	Знает достижения науки и техники в выбранном направлении в области применения учебно исследовательского проекта; способы применения теоретических практических знаний и реализации на их основе синтеза системы логического управления и управляющих автоматов. Знает особенности постановки цели проекта автоматизации технологических процессов, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях.
		ПК(У)-7	способен участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний,	Р4,	ПК(У)-7В3	Владеет способностью разрабатывать проект по автоматизации производственных и технологических процессов в НГО , 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.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем			
					ПК(У)-7У3	Умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами нефте газовой отрасли
					ПК(У)-7 33	Знает методологию разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессам
		ПК(У)-20	способен проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных	P12	ПК(У)-20У2	Умеет формализовывать задачи управления объектами и выбирать необходимые элементы автоматизации, в соответствии с поставленными задачами; «читать» исполнительные схемы измерения и управления, оценивать точность измерительных и управляющих каналов,

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			обзоров и публикаций			
					ПК(У)-2032	Знает предметную область проведения исследований, основы моделирования систем автоматического управления, методы проверки достоверности полученной информации
					ПК(У)-20В3	Владеет способностью составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций
					ПК(У)-20У3	Умеет составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций исследовательский проект
					ПК(У)-2033	Знает специфику описания выполненных исследований и подготовки данных для разработки научных обзоров и публикаций
		ПК(У)-21	способен составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством		ПК(У)-21В1	Владеет способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств,

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
					ПК(У)-21У1	Умеет составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств
					ПК(У)-21З1	Знает специфику составления научных отчетов по выполненному заданию

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Владеть способностью участвовать в постановке целей исследовательской работы (проекта) по автоматизации (НГО)	ПК(У)-4 ПК(У)-21
РП-2	Выполнять разработку программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований	ПК(У)-20
РП-3	Выполнять решения стандартных задач профессиональной деятельности по закреплению и углублению теоретических знаний по профессиональным дисциплинам	ПК(У)1 ПК(У)-7
РП-4	Владеть способностью выполнять учебно-исследовательские работы по разработке обобщенных вариантов решения научно-практических проблем, связанных с автоматизацией производств.	ПК(У)-20 ОПК(У)-2
РП-5	Приобретать практические умения и навыки в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей	ПК(У)-20
РП-6	Выполнять подготовку к инженерной работе с технической документацией	ПК(У)-4
РП-6	Выполнять подготовку к самостоятельной работе в первичной должности инженера по автоматизации.	ПК(У)-7

3. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов реализации дисциплины:

№ семестра	Этапы реализации практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
5	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. – сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств.	РП-1, РП-2
6	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – этап освоения методов моделирования в программных системах и выполнения экспериментов на установках физического подобия, с последующим обобщением и обработкой информации;	РП-3 РП-4

	– сбор, обработка, анализ и обобщение результатов, расчетов, моделирования и исследований в области автоматизации технологических процессов и производств; – подготовка отчета.	
7	Научно-исследовательская: – разработка модели устройства или технологического процесса; – моделирование устройства или технологического процесса; – анализ результатов моделирования.	РП-5
8	Заключительный: – подготовка отчета – подготовка доклада на конференцию – подготовка раздела НИР в ВКР – оформление результатов НИР в виде научно-технического отчета и защита их в комиссии	РП-6

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Громаков Е.И., Лиепиньш А.В. Проектирование автоматизированных систем. Учебно-методическое пособие. - Томск: ТПУ, 2019. - 360 с.
2. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка. Учебно-практическое пособие. - М.: Инфра-Инженерия, 2008. -928 стр., 12 ил.
3. 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).

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. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. 244с. // ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=415019>
3. Мокий В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – М.: Издательство Юрайт, 2017. 160 с. // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. - Адрес доступа: www.biblio-online.ru/book/52148653-1BC1-4CA0-A7A4-E5AFEBF5E662.
4. Горелов Н. А. Методология научных исследований: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2018. 365 с. // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. - Адрес доступа: www.biblio-online.ru/book/F0FA3980-716C-49E0-81F8-9E97FEFC1F96..
5. Овчарова А.О. Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. 304 с. // ЭБС «Znanium»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=894675>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс (при наличии), описание и ссылка

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

2. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

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/>

8. «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

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

1. ...

2. ...