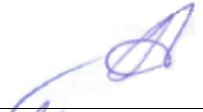


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Нефтегазовое дело		
Специализация	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель ОАР на правах кафедры		А.А. Филипас
Руководитель ООП		О.В. Брусник
Преподаватель		В.Н. Скороспешкин

2020г.

1. Роль дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
					Код	Наименование
Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства	7	ОПК(У)-1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Р1	ОПК(У)-1.В4	Владеет навыками использования пакетов прикладных программ поиска, хранения, обработки и анализа информации
					ОПК(У)-1.У4	Умеет применять системы автоматического и автоматизированной обработки и анализа информации.
					ОПК(У)-1.34	Знает методы поиска, хранения, обработки и анализ информации источников и баз данных; информационные, компьютерные и сетевые основные понятия и категории автоматического и автоматизированного
		ПК(У)-10	Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства	Р3	ПК(У)-10.В1	Владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения операций
					ПК(У)-10.У1	Умеет оценивать риски при выполнении технологических операций
					ПК(У)-10.31	Знает методы управления технологическими объектами организации отрасли

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Управлять техническими системами, эксплуатировать и обслуживать оборудование нефтегазовых объектов	ОПК(У)-1 ПК(У)-10	Раздел (модуль) 1. Введение. Системный анализ как основной метод изучения систем	Опрос Защита практических работ Защита лабораторных работ Экзамен
			Раздел (модуль) 2. Элементы управления и их классификация	
			Раздел (модуль) 3. Модель и моделирование	
			Раздел (модуль) 4. Устойчивость стационарных систем автоматического управления	

РД 2	Внедрять в практическую деятельность инновационные подходы для достижения конкретных результатов	ОПК(У)-1 ПК(У)-10	Раздел (модуль) 1. Введение. Системный анализ как основной метод изучения систем	Опрос Защита практических работ Защита лабораторных работ Экзамен
			Раздел (модуль) 2. Элементы управления и их классификация	
			Раздел (модуль) 3. Модель и моделирование	
			Раздел (модуль) 4. Устойчивость стационарных систем автоматического управления	
РД 3	Способность применять знания, современные методы и программные средства проектирования для составления проектной и рабочей и технологической документации объектов бурения нефтяных и газовых скважин, добычи, сбора, подготовки, транспорта и хранения углеводородов	ОПК(У)-1 ПК(У)-10	Раздел (модуль) 1. Введение. Системный анализ как основной метод изучения систем	Опрос Защита практических работ Защита лабораторных работ Контрольная работа Экзамен
			Раздел (модуль) 2. Элементы управления и их классификация	
			Раздел (модуль) 3. Модель и моделирование	
			Раздел (модуль) 4. Устойчивость стационарных систем автоматического управления	

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1. Основные понятия и определения теории автоматического регулирования 2. Принципы регулирования 3. Классификация систем автоматического регулирования 4. Алгоритм регулирования (закон) 5. Основные требования к автоматическим системам управления.
2.	Защита практических работ	1. Передаточные функции линейной системы. 2. Структурные схемы и их преобразования. 3. Статика систем автоматического регулирования. 4. Статические характеристики элементов и звеньев САР. 5. Статические характеристики соединения звеньев. 6. Понятие об устойчивости систем автоматического регулирования.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий											
3.	Защита лабораторных работ	1. Основные метрологические термины и определения. Понятие измерения. 2. Виды средств измерения. 3. Системы и единицы физических величин. 4. Метрологические характеристики средств измерений. 5. Градуировка и поверка средств измерений. 6. Датчики линейного и углового перемещения. 7. Датчики усилия. 8. Датчики скорости вращения 9. Методы электрических измерений. 10. Методы и средства измерения температуры. 11. Методы и средства измерения уровня. 12. Методы и средства измерения давления. 13. Методы прямых измерений давления. 14. Методы косвенных измерений давления. 15. Методы и средства измерения расхода. 16. Расходомеры переменного перепада давления. 17. Расходомеры постоянного перепада давления. 18. Электромагнитные расходомеры. 19. Ультразвуковые расходомеры. 20. Расходомеры переменного уровня. 21. Тепловые расходомеры. 22. Вихревые расходомеры. 23. Кориолисовы расходомеры.											
4.	Контрольная работа	<table><tr><td>Вариант1</td><td>Вариант 2</td><td>Вариант 3</td></tr><tr><td>Методы измерения вибрации</td><td>Электромагнитные реле постоянного и переменного тока</td><td>Магнитоуправляемые контакты (герконы)</td></tr><tr><td>Основные сведения о системах телемеханики</td><td>Интерфейсы передачи данных</td><td>Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование информации</td></tr></table>			Вариант1	Вариант 2	Вариант 3	Методы измерения вибрации	Электромагнитные реле постоянного и переменного тока	Магнитоуправляемые контакты (герконы)	Основные сведения о системах телемеханики	Интерфейсы передачи данных	Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование информации
Вариант1	Вариант 2	Вариант 3											
Методы измерения вибрации	Электромагнитные реле постоянного и переменного тока	Магнитоуправляемые контакты (герконы)											
Основные сведения о системах телемеханики	Интерфейсы передачи данных	Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование информации											

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий		
		Основные сведения о микропроцессорах	Средства измерения вибрации	Электромагнитные реле переменного тока
10	Экзамен	1. Объекты автоматизации в нефтегазовой отрасли. 2. Порядок описания функциональной системы технологического процесса. 3. Функции автоматического учета нефти и газа. 4. Выбор архитектуры и профиля АС. 5. Структура ОРС-взаимодействий в АС. 6. Что должен отражать профиль инструментальных средств, встроенных в АС. 7. Особенности разработки структурной схемы АС. 8. Верхний, средний и нижний уровни.		

5. Методические указания по процедуре оценивания

№	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита практических работ	Защита практических работ проводится с использованием данных заданий и теоретического материала во время аудиторной и самостоятельной работы студентов. Студенты выполняют задание, оформляют в соответствии с требованиями, предъявляемыми к отчетным работам в НИ ТПУ и отвечают на вопросы преподавателя. При выполнении задания ПР и полном ответе на вопросы преподавателя за одну ПР студент получает до 10 баллов (всего 2 ПР, итого 20 баллов).
2.	Защита лабораторных работ	Защита практических работ проводится с использованием данных заданий и теоретического материала во время аудиторной и самостоятельной работы студентов. Студенты выполняют задание, оформляют в соответствии с требованиями, предъявляемыми к отчетным работам в НИ ТПУ и отвечают на вопросы преподавателя. При выполнении задания ПР и полном ответе на вопросы преподавателя за одну ЛБ студент получает до 15 баллов (всего 3 ЛБ, итого 45 баллов)
3.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится во время практических занятий. Всего 1 КР, при полном ответе на вопросы КР студент получает 15 баллов.
4.	Экзамен	Экзамен проводит в период экзаменационной сессии. При полном ответе на вопросы экзаменационного билета, включающего 3 вопроса, студент получает 20 баллов, которые плюсятся для подведения итога рейтинговой оценки по дисциплине в целом.