

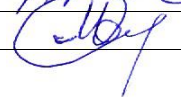
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Контроль и автоматизации производственных процессов с основами технологических измерений

Направление подготовки/ специальность	21.05.03 «Технология геологической разведки»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология геологической разведки		
Специализация	«Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения

на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Филипас А. А.
	В.В. Ростовцев
	М.В. Скороспешкин

2020г.

1. Роль дисциплины «Контроль и автоматизации производственных процессов с основами технологических измерений» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Контроль и автоматизации производственных процессов с основами технологических измерений	9	ПСК(У)-3.8	готовностью осуществлять поиск и оценку возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления горно-буровыми технологиями	Р9	ПСК(У)-3.8.В1	Методиками измерения приборами различных систем; навыками обработки измерительной информации; навыками анализа качества используемой информации в геологической разведке; современными методиками оптимизации технологических параметров процесса бурения
					ПСК(У)-3.8.У1	монтировать аппаратуру, анализировать и корректировать параметры технологических процессов при ведении буровых работ с использованием контрольно-измерительных комплексов; проводить анализ диаграмм записи технологических параметров бурения, производить оценку полученной информации
					ПСК(У)-3.8.31	Основные законы электротехники; принцип действия измерительных приборов, электромагнитных устройств и полупроводниковых приборов; элементы аппаратуры и средств автоматики; буровую контрольно-измерительную аппаратуру; перспективы внедрения компьютеризированных систем в процессе бурения скважин

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Применять знания по буровой контрольно-измерительной аппаратуре для повышения эффективности бурения скважин	ПСК(У)-3.8	Введение. Основы теории автоматического управления. Определение системы автоматического управления (САУ), классификация и состав. Принципы регулирования по отклонению и возмущению, режимы работы систем и требования, предъявляемые к ним. Математический аппарат описания САУ. Понятие устойчивости САУ и понятие качества САУ. Описание методов и средств измерения технологических параметров: давления, температуры, уровня, расхода. Классификация методов измерения технологических параметров и описание приборов для их измерения. Классификация, состав и характеристики исполнительных	Тест по лекционному материалу; контрольная работа; выполнение и защита: отчета по лабораторной работе.
РД 2	Выполнять моделирование производственных процессов бурения скважин с помощью компьютеризированных систем	ПСК(У)-3.8		

			устройств и исполнительных механизмов. Промышленные исполнительные устройства. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП). Определение АСУ ТП, состав и функции АСУ ТП. Классификация АСУ ТП. Типовая структура АСУ ТП в нефтегазовой отрасли. Алгоритмическое и техническое обеспечение АСУ ТП. Технические характеристики и функциональные возможности промышленных микропроцессорных контроллеров.	
--	--	--	--	--

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 зачета

% 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.	Тестирование	Вопросы: - Какой из деформационных чувствительных элементов используется в манометре? А) Мембрана Б) Пружина Бурдона В) Сильфон - Какое средство измерения относится к бесконтактным средствам измерения температуры? – пирометр – тепмопара – термосопротивление – манометрический термометр - Эффект поляризации в электромагнитном расходомере: – можно устранить применением переменного электромагнита – этот эффект устранить невозможно
2.	Реферат	Тематика рефератов: - Средства измерения концентрации. - Современные интеллектуальные датчики давления. - SCADA-пакеты.
3.	Контрольная работа	Вопросы: - Критерий устойчивости Михайлова. - Классификация средств измерения давления и уровня. - Назначение и технические характеристики современных промышленных контроллеров
4.	Защита лабораторной работы	Вопросы: - Процедура программирования промышленного контроллера КРОСС. - Заказная спецификация промышленного исполнительного устройства.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. Формулировка корневого критерия устойчивости САУ.
5.	Зачет	Вопросы на зачет: 1. Дайте формулировку критерия устойчивости Найквиста. 2. Приведите классификацию средств измерения расхода. 3. Принцип действия расходомеров переменного перепада давления. Типы сужающих устройств.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тесты проводятся перед началом каждой лекции по материалам предыдущей лекции В тесте 5 – 10 вопросов.
2.	Реферат	Защита реферата осуществляется в аудитории с использованием презентации. Доклад на 5-10 минут. По окончании доклада преподаватель задает вопросы.
3.	Контрольная работа	Контрольные работы проводятся дважды в семестр путем выполнения письменной индивидуальной работы, включающей контрольные вопросы по теоретической части пройденного раздела.
4.	Защита лабораторной работы	Защита отчета по лабораторной работе осуществляется в форме устных вопросов после проверки отчета преподавателем (на следующем лабораторном занятии или в часы консультаций). Вопросы задаются по алгоритму действий лабораторной работы. Вопросы направлены на поиски взаимосвязей и умение формировать студентом выводы. Содержание и структура отчета должны соответствовать рекомендациям методических указаний. Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний.
5.	Защита практических работ	Практических работ в курсе не предусмотрено учебным планом
6.	Зачет	Студент допускается к зачету, если он не имеет текущих долгов (выполнены все лабораторные работы). Для подготовки к зачету студенту уделяется время (30-45 мин). Зачетный билет состоит из 3-х вопросов (по одному вопросу из разных разделов). Ответы на вопросы осуществляются в устной форме с пояснением на листах бумаги.