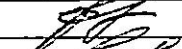
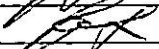


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технические средства автоматизации и управления

Направление подготовки/ специальность	11.04.04 Электроника и наноэлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная электронная инженерия		
Специализация	Промышленная электроника		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	П.Ф. Баранов
	А.И. Солдатов
	А.И. Солдатов

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технические средства автоматизации и управления» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-8	Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	И.ПК(У)-8.1	Проектирует устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	ПК(У)- 8.B1	Владеет навыками разработки рабочей топологии и плана технологии монтажа и сборки электронной компонентной базы изделий микро- и нанoeлектроники
				ПК(У)- 8.Y1	Умеет разрабатывать приборы и системы электронной техники
				ПК(У)- 8.31	Знает принципы подготовки технических заданий на современные электронные устройства

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	Выполнять разработку простых SCADA-систем на базе современного программного комплекса;	И.ПК(У)-8.1	SCADA-системы	Защита лабораторной работы
РД 2	Разрабатывать пользовательские программы для промышленных контроллеров;	И.ПК(У)-8.1	Промышленные контроллеры	Защита лабораторной работы
РД 3	Разрабатывать автоматизированные системы для управления простыми технологическими объектами.	И.ПК(У)-8.1	Автоматизированные системы управления технологическими процессами Промышленные протоколы и интерфейсы Датчики и исполнительные механизмы в АСУ ТП	Защита лабораторной работы

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.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1 Сервер ввода-вывода 2 Средства визуализации технологической информации 3 PC WORX

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4 Программирование контроллера ILC 130 5 Протокол ModbusTCP
2.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1 Классификация АСУ. 2 Автоматизация промышленного производства, управление техническими объектами, его виды и уровни, системы, элементы. 3 SCADA-системы. Назначение, структура и функционирование. 4 Технология OPC. Протоколы OPC. Infinity SCADA. Сервер ввода-вывода. Средства визуализации технологической информации 5 Назначение, принцип действия, классификация ПЛК 6 Организация передачи технологической информации между SCADA Infinity и промышленным контроллером ILC 130 по протоколу ModbusTCP 7. Датчики и исполнительные механизмы, применяемые в АСУ ТП

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Защита происходит в устной форме. Итоговые баллы за защиту пересчитываются в соответствии с рейтинг-планом дисциплины
2.	Экзамен	Экзамен происходит в устной форме.