ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Микропроцессорные средства и системы			
Направление подготовки	12.03.01 Приборостроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Приборостроение		
Специализация	Информационные системы и технологии в неразрушающем контроле и безопасности		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоёмкость в кредитах (зачётных единицах)	**5**		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики		А.П. Суржиков
Руководитель ООП		Б.Б. Мойзес
Преподаватель		Е.М. Фёдоров

2018 г.

1. Роль дисциплины «Микропроцессорные средства и системы» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Микропроцессорные средства и системы	7	ПК(У)-6	Способен к проектированию и конструированию контрольно-измерительных приборов и систем в соответствии с техническим заданием	И.ПК(У)-6.1	Определяет конструктивные особенности разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем	ПК(У)-6.1В2	Владеет навыками определения конструктивных особенностей разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
						ПК(У)-6.1В2	Умеет определять условия и режимы эксплуатации разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
						ПК(У)-6.132	Знает возможные конструктивные особенности разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем

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			
РД1	Использовать средства разработки отладки современных микропроцессорных систем в процессе проектирования измерительных устройств.	И.ПК(У)-6.1	Раздел 1. Процессор, архитектура процессора и микро-ЭВМ Раздел 2. Современные однокристальные микроконтроллеры	Защита лабораторной работы, Кейс-задание, Экзамен
РД2	Использовать типовые схемотехнические решения в процессе проектирования цифровых измерительных систем на базе программируемых элементов		Раздел 1. Процессор, архитектура процессора и микро-ЭВМ Раздел 2. Современные однокристальные микроконтроллеры Раздел 3. Принципы построения автоматизированных средств неразрушающего контроля и диагностики	Защита лабораторной работы, Кейс-задание, Экзамен

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 курсового проекта	Тематика проектов: 1. Разработка измерителя напряжения на основе МК. 2. Разработка измерителя силы тока на основе МК. 3. Разработка измерителя частоты электрического сигнала на основе МК. 4. Разработка измерителя длительности импульса на основе МК. 5. Разработка измерителя электрической мощности на основе МК. 6. Разработка измерителя величины активного сопротивления на основе МК Вопросы к защите: 1. используемые понятия строго соответствуют теме;

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. самостоятельность выполнения работы; 3. приводится анализ всех параметров, указанных в задании; 4. ясность и чёткость изложения, логика структурирования доказательств; 5. общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует научному стилю речи; 6. работа отвечает основным требованиям к оформлению; 7. соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка; оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации.
2.	Защита лабораторной работы	Тематика лабораторных работ: 1. Разработка прикладного программного обеспечения для микропроцессорных систем на основе микроконтроллера «Быстрый старт" 2. Команды пересылки данных 3. Арифметические и логические операции 4. Команды передачи управления и действия с многобайтовыми числами. 5. Преобразование чисел 2→2-10 и 2-10→2. 6. Таймеры - счетчики микроконтроллеров семейства 8051. 7. Система прерываний микроконтроллера 8051. Вопросы к защите: 8. используемые понятия строго соответствуют теме; 9. самостоятельность выполнения работы; 10. приводится анализ всех параметров, указанных в задании к лабораторной работе; 11. приводится информация в виде графиков, примеров расчёта; 12. ясность и чёткость изложения, логика структурирования доказательств; 13. общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует научному стилю речи; 14. работа отвечает основным требованиям к оформлению; 15. соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка; оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации.
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Функциональное назначение параллельных портов МК51 и каковы их функциональные возможности? 2. Каким образом может быть запрограммирован таймер-счетчик Т/С0 на генерацию

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		внутренних периодических прерываний с частотой 8 кГц, если частота задающего генератора равна 12 МГц. 3. Структура оперативного запоминающего устройства (память данных) МК-51. 4. Классификация программируемых микропроцессорных устройств их место в современной цифровой электронике. 5. В чем состоит отличие порта P2 от других портов? В каких случаях использования внешней памяти порт задействуется процессором (и не может без дополнительных аппаратных средств использоваться для ввода/вывода информации), а в каких нет?. 6. Структура таймера T/C0. Программирование таймера T/C0. 7. Структура и особенности микроконтроллеров ARM. 8. Подключение матричной клавиатуры 4x4.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита курсового проекта	Проекты представляются в письменной форме в установленные сроки. Работы оцениваются преподавателем по указанным выше критериям.
2.	Защита лабораторной работы	Отчёты представляются в письменной форме на занятии, следующем после выполнения экспериментальной части. Защита отчётов по лабораторным работам проводится на занятиях. Отчёты оцениваются преподавателем по указанным выше критериям.
3.	Экзамен	Экзамен проводится в традиционной форме: экзаменационные билеты выдаются студентам, даётся время на подготовку и далее устно защита ответа. В состав билета входит два теоретических вопроса и одна задача. Распределение баллов за экзамен: 60% (12 баллов) – два теоретических вопроса, 40 % (8 баллов) – задача.