

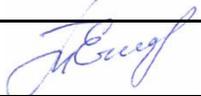
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Электроника 1.3

Направление подготовки/ специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направление (профиль))	Мехатроника и робототехника		
Специализация	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Филипас А.А.
Руководитель ООП		Мамонова Т. Е.
Преподаватель		Спиридонова А.С.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Электроника 1.3» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результат освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
					Код	Наименование
Электроника 1.3	4	ПК(У)-1	Способен составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники	Р5	ПК(У)-1.35	Знает основы работы с современными полупроводниковыми устройствами: усилителей, генераторов, вторичных источников питания, цифровых преобразователей, микропроцессорных управляющих и измерительных комплексов, их математические модели
					ДПК(У)-1	Способен проводить проверку технического состояния оборудования, обоснование экономической эффективности внедрения проектируемых
		ДПК(У)-1.В8	Владеет навыками работы с современными электронными устройствами для проверки технического состояния			

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результат освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
					Код	Наименование
			модулей и подсистем мехатронных и робототехнических устройств, анализ, синтез и настройку систем управления и обработки информации с использованием соответствующих инструментальных средств			оборудования

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 общих законов, теорий, уравнений, методов электроники	ПК(У)-1	1. Цели и задачи 2. Элементная база электронных устройств	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование
РД-2	Выполнять расчеты по электронике	ПК(У)-1	3. Усилители электрических сигналов на транзисторах и операционных усилителях 4. Генераторы гармонических сигналов 5. Основы цифровой электроники	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование

			6. Комбинационные устройства 7. Последовательностные устройства. ПЗУ, ОЗУ 8. Устройства сопряжения. ЦАП, АЦП, УВХ 9. ПЛИС 10. Импульсные источники вторичного электропитания	
РД -3	Применять экспериментальные методы определения принципов электроники	ДПК(У)-1	3. Усилители электрических сигналов на транзисторах и операционных усилителях 4. Генераторы гармонических сигналов 5. Основы цифровой электроники 6. Комбинационные устройства 7. Последовательностные устройства. ПЗУ, ОЗУ 8. Устройства сопряжения. ЦАП, АЦП, УВХ 9. ПЛИС 10. Импульсные источники вторичного электропитания	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование
РД-4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях электроники	ДПК(У)-1	3. Усилители электрических сигналов на транзисторах и операционных усилителях 4. Генераторы гармонических сигналов 5. Основы цифровой электроники 6. Комбинационные устройства 7. Последовательностные устройства. ПЗУ, ОЗУ 8. Устройства сопряжения. ЦАП, АЦП, УВХ 9. ПЛИС 10. Импульсные источники вторичного	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Контрольная работа Тестирование

			электропитания	
--	--	--	----------------	--

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.	Опрос	1 Определение электрической цепи? 2 Из чего состоит электроника? 3 Назовите законы Кирхгофа?
2.	Тестирование	<p>Вопрос № 1 - наука о взаимодействии электронов с электромагнитными полями и методах создания электронных приборов и устройств для преобразования электромагнитной энергии для приёма, передачи, обработки и хранения информации.</p> <p>Выберите правильный ответ:</p> <p>Вопрос № 2 Триггером называют устройство: А) с двумя устойчивыми состояниями Б) с одним устойчивым состоянием В) с тремя устойчивыми состояниями Г) без устойчивых состояний</p> <p>Вопрос № 3 Коэффициент усиления по напряжению транзисторного каскада определяется по формуле:</p> <p>А) $K_U = \frac{U_{вх}}{U_{вых}}$</p> <p>Б) $K_U = \frac{U_{вых}}{U_{вх}}$</p> <p>В) $K_U = \frac{U_{вых}}{U_{вых} + U_{вх}}$</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		$K_U = \beta \frac{U_{вх}}{U_{вых}}$ <p>Г)</p> <p>Вопрос № 4 Полупроводниковый диод применяется в устройствах электроники для цепей...</p> <p>А) усиления напряжения Б) выпрямления переменного напряжения В) стабилизации напряжения Г) регулирования напряжения</p> <p>Вопрос № 5 Тиристор используется в цепях переменного тока для ...</p> <p>А) усиления тока Б) усиления напряжения В) регулирования выпрямленного напряжения Г) изменения фазы напряжения</p>
3.	Контрольная работа	<p>Вопросы:</p> <p>1 Записать результат измерений и определите его точность: Изм = 10,2316 (А); $\Delta I = \pm 0,0157$ А.</p> <p>2. <i>Задача:</i> Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, номинальная мощность которого P_H, включен в сеть под номинальным напряжением U_H с частотой $f = 50$ Гц. <i>Определить:</i> номинальный I_H и пусковой токи I_H, номинальный M_H и пусковой M_H, максимальный M_M моменты. Построить механическую характеристику. Данные для расчета приведены в таблице</p>

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий									
Вариант	$U_H, В$	$P_H, кВт$	$S_H, \%$	η	$\cos \varphi_e$	P	$\frac{M_M}{M_H}$	$\frac{M_H}{M_H}$	$\frac{I_H}{I_H}$		
1	220	0,8	3,0	0,78	0,86	1	2,2	1,9	7,0		
2	220	1,1	3,0	0,795	0,87	1	2,2	1,9	7,0		
3	220	1,5	4,0	0,805	0,88	1	2,2	1,8	7,0		
4	220	2,2	4,5	0,83	0,89	1	2,2	1,8	7,0		
5	220	3,0	3,5	0,845	0,89	1	2,2	1,7	7,0		
6	220	4,0	2,0	0,855	0,89	1	2,2	1,7	7,0		
7	220	5,5	3,0	0,86	0,89	1	2,2	1,7	7,0		
8	220	7,5	3,5	0,87	0,89	1	2,2	1,6	7,0		
9	220	10	4,0	0,88	0,89	1	2,2	1,5	7,0		
10	220	13	3,5	0,88	0,89	1	2,2	1,5	7,0		
11	220	17	3,5	0,88	0,90	1	2,2	1,2	7,0		
4.	Защита отчета по лабораторной работе	<p>Вопросы:</p> <p>1 Определите погрешность записи числа 2,87.</p> <p>2 Что такое диоды?</p> <p>3 Что называют режимом биполярного транзистора?</p> <p>4 Какие типы схем вы знаете?</p>									

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится на каждом лекционном занятии в виде одного, двух вопросов по прочитанной лекции на понимание материала.
2.	Тестирование	Контрольное тестирование проводится в письменном формате на конференц-неделе и включает в себя тестовые задания (с множественным выбором, открытого типа, на установление

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		соответствия) по пройденному материалу.
3.	Реферат	Реферат выполняется студентом письменно и предоставляется преподавателю в распечатанном виде. Реферат включает в себя расширенный ответ по предложенной теме.
4.	Контрольная работа	Выполняется студентом письменно на практическом занятии и предоставляется для проверки. Контрольная работа включает в себя задания и задачи по материалу, рассмотренному на занятии.
5.	Защита отчета по лабораторной работе	Защита лабораторной работы проводится в формате устного или письменного опроса. Опрос включают в себя теоретические вопросы по материалу работы и практические задания.
6.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. Итоговый балл определяется суммированием баллов за все оценочные мероприятия текущего семестра.