

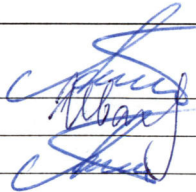
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Системы автоматического управления

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и наноэлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная электронная инженерия		
Специализация	Промышленная электроника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Зав. кафедрой-руководитель отделения на правах кафедры		П.Ф. Баранов
Руководитель ООП		В.С. Иванова
Преподаватель		П.Ф. Баранов

2020 г.

1. Роль дисциплины «Системы автоматического управления» 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
Системы автоматического управления	7	ПК(У)-1	Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	И.ПК(У)-1.1	Демонстрирует способность к моделированию систем управления в профессиональной области	ПК(У)-1.1B2	Владеет навыками применения принципов и методов моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем автоматического управления
						ПК(У)-1.1У2	Умеет применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании систем автоматического управления
						ПК(У)-1.132	Знает методы составления и исследования уравнений систем автоматического управления
		ПК(У)-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	И.ПК(У)-2.1	Демонстрирует навыки экспериментального исследования систем управления в профессиональной области	ПК(У)-2.1B2	Владеет навыками обработки и анализа данных, полученных при исследовании систем автоматического управления
						ПК(У)-2.1У2	Умеет реализовать необходимые законы автоматического управления
						ПК(У)-2.132	Знает базовые способы автоматического управления

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	Знает основные виды управления и типы систем управления, методы моделирования систем автоматического управления, методы оценки устойчивости и качества систем управления	И.ПК(У)-1.1	Раздел 1. Классификация САУ. Математическое описание линейных непрерывных САУ Раздел 2. Типовые звенья САУ Раздел 3. Устойчивость линейных САУ Раздел 4. Методы оценки качества	- Защита отчета по лабораторной работе - Экзамен

			управления САУ	
РД-2	Умеет составлять модель системы управления и определять основные качественные характеристики системы	И.ПК(У)-1.1	Раздел 1. Классификация САУ. Математическое описание линейных непрерывных САУ Раздел 2. Типовые звенья САУ Раздел 4. Методы оценки качества управления САУ	- Защита отчета по лабораторной работе - Экзамен
РД-3	Владеет навыками анализа и синтеза систем управления, методами использования программных средств для анализа и синтеза систем управления	И.ПК(У)-2.1	Раздел 3. Устойчивость линейных САУ	- Защита отчета по лабораторной работе - 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 лабораторной работы	Вопросы: 1. Передаточные и временные функции. 2. Типовые звенья САУ 3. Устойчивость САУ
2.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Понятие устойчивости линейных непрерывных САУ. 2. Характеристическое уравнение. 3. Критерий Гурвица. 4. Критерий Михайлова. 5. Критерий Найквиста. 6. Логарифмический частотный критерий устойчивости. 7. Запасы устойчивости. Определение области устойчивости.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы происходит в устной форме.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
2.	Экзамен	Экзамен происходит в устной форме.