

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

Проектирование систем управления

Направление подготовки/ специальность	15.04.06 – Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Управление робототехническими комплексами и мехатронными системами		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Зав. кафедрой – руководитель ОАР		Филипас А.А.
Руководитель ООП		Малышенко А.М.
Преподаватель		Тырышкин А.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Проектирование систем управления» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование
ПК-8	Готовность к руководству и участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ПК-8.B1 ПК-8.B2 ПК-8.Y2	
ПК-9	Способность к подготовке технического задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники, а также новых устройств и подсистем	ПК-9.B1 ПК-9.B2 ПК-9.Y3 ПК-9.Y4	
ПК-10	Способность участвовать в разработке конструкторской и проектной документации мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	ПК-10.B2 ПК-10.B4 ПК-10.Y5 ПК-10.B1	
ПК-11	Разрабатывать методику проведения экспериментальных исследований и испытаний мехатронной или робототехнической системы, способностью участвовать в проведении таких испытаний и обработке их результатов	ПК-11.B1 ПК-11.B1 ПК-11.B1	

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	Готовность участвовать в разработке систем управления для мехатронных и робототехнических систем, их аппаратных, алгоритмических и программных средств.	ПК-10, ПК(У)-10	Раздел 1. Функциональное описание систем управления мехатронных и робототехнических систем, их проектирование и испытания	Тест Курсовой проект Экзамен Зачет
РД-2	Способность заниматься совершенствованием систем автоматизации производственных и технологических процессов, включая гибкие автоматические производства.	ПК-8, ПК(У)-8 ПК-9, ПК(У)-9	Раздел 2. Проектирование мехатронных и робототехнических систем	Тест Курсовой проект Экзамен Зачет
РД-3	Способность использовать в проектных решениях и осваивать средства программного обеспечения мехатронных и	ПК-11, ПК(У)-11	Раздел 2. Проектирование мехатронных и робото-	Тест Курсовой проект

	робототехнических систем.		технических систем	Экзамен Зачет
РД-4	Способность планировать и проводить экспериментальные исследования и испытания мехатронных и робототехнических систем	ПК-11, ПК(У)-11	Раздел 1. Функциональное описание систем управления мехатронных и робототехнических систем, их проектирование и испытания	Тест Курсовой проект Экзамен Зачет

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.	Опрос	1. Какие знания, умения и владения опытом вы хотели бы получить в рамках данной дисциплины. 2. Приемлемы ли те, что указаны в рабочей программе данной дисциплины? 3. Имели ли вы уже опыт проектных работ?
2.	Собеседование	Вопросы: 1. Какое изделие или устройство вы хотели бы спроектировать в процессе обучения в вузе? 2. Следует ли организовать вам экскурсии в проектно-конструкторские отделы или организации? 3. Кто из вас планирует сосредоточиться в своей вузовской подготовке на проектно-конструкторской деятельности?
3.	Презентация	1. Правила формирования и хранения проектной документации в конструкторских бюро. 2. Результаты выполненных студентами проектных работ в рамках курсового проектирования по данной дисциплине.
4.	Защита курсового проекта (работы)	Тематика проектов (работ): 1. Проектирование модуля вращения для манипуляционного робота. 2. Проектирование шасси для всенаправленных движений мобильного робота. 3. Проектирование робота для химической обработки плантаций с овощами.
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Проектирование архитектуры, профиля и структуры АСУ робота. 2. Номенклатура документов для стадий проектирования. 3. Стадии разработки конструкторской документации.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опросный лист.
2.	Собеседование	Перечень контрольных вопросов.
3.	Тестирование	Тесты с вариантами единственного или многовариантного ответов.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
4.	Презентация	Памятка для проведения презентации
5.	Семинар	Выступление студентов по текущим результатам проектных работ
6.	Защита курсового проекта (работы)	Выступление с презентацией курсовой работы и проектных решений.
7.	Экзамен	Экзаменационные билеты