

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технические средства робототехнических и мехатронных систем
--

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	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

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

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технические средства робототехнических и мехатронных систем» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Технические средства робототехнических и мехатронных систем	5	ПК(У)-12	Способен разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	Р9 Р10	ПК(У)-12.33	Знать стадии и процедуры процесса проектирования, особенности проектных процедур при предпроектной стадии разработки моделей мехатронных модулей, средства САПР для разработки конструкторской проектной документации механических сборочных единиц и деталей мехатронных и робототехнических систем
					ПК(У)-12.У3	Уметь разрабатывать проектно-конструкторскую документацию на основе программно-технических средств в соответствии с кодексом профессиональной этики, ответственности и международным нормам инженерной деятельности
					ПК(У)-12.В2	Владеть опытом применения программно-технических средств для составления и выпуска эксплуатационной документации новых частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы.

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			
РД1	Знать основные программно-технические устройства автоматизации в области мехатроники и робототехники, а также технические процессы их изготовления.	ПК(У)-2	Раздел (модуль) 1. Общие принципы построения Государственной системы промышленных приборов и	Опрос Защита лабораторной работы Контрольная работа Экзамен

			средств. Измерительные устройства систем автоматизации.	
РД2	Уметь использовать программно-технические устройства автоматизации в области мехатроники и робототехники; разрабатывать документацию на измерительные устройства мехатроники и робототехники	ПК(У)-2	Раздел (модуль) 2. Модули ввода аналоговых сигналов. Модули сбора дискретных сигналов.	Опрос Защита лабораторной работы Экзамен
РД3	Владеть опытом применения программно-технических устройств мехатроники и робототехники, в том числе с использованием иностранного языка.	ПК(У)-2	Раздел (модуль) 3. Модули управления исполнительными механизмами. Источники электропитания систем автоматизации и роботизации Раздел (модуль) 4. Выбор технических средств автоматизации по типу производства. Информационные измерительные системы	Опрос Защита лабораторной работы 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 либерная) 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 дея-

		тельности, 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	Примерные вопросы: 1 Основные признаки устройств, входящих в ГСП 2 Виды обеспечения ГСП 3 Операционный усилитель
2.	Защита лабораторной работы	Примерные вопросы: 1 Компаратор это? 2 Функциональное назначение и принцип действия 3 Компенсация погрешностей датчиков 4 Цифроаналоговые преобразователи.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
3.	Контрольная работа	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функциональное назначение и принцип действия. 2. Технические характеристики. 3. Компенсация погрешностей датчиков. 4. Цифровая фильтрация измерений. 5. Аналоговый регулятор. 6. Компаратор. 7. Триггеры и пересчетные устройства. 8. Преобразователи кодов. 9. Типовые структурные схемы модулей ввода дискретных сигналов. 10. Функциональное назначение и принцип действия. 11. Технические характеристики, возможности и схемы подключения информационных устройств.
4.	Экзамен	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифроаналоговые преобразователи. 2. Широтно-импульсное формирование аналогового сигнала. Силовые схемы коммутации. 3. Двухпозиционный регулятор. 4. Средства отображения информации (регистрации, сигнализации диалога). 5. Функциональная схема, принцип действия и особенности выбора мощности импульсного источника питания. 6. Характеристики производственных процессов. Виды технологических операций. 7. Формы представления информации при измерениях. 8. Классификация сигналов. 9. Графическое изображение передачи сигналов.

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.	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.
3.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы проводится в формате устного или письменного опроса. Опрос

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		включают в себя теоретические вопросы по материалу работы и практические задания.
4.	Экзамен	Сдача экзамена осуществляется по билетам. Условием допуска к экзамену является отсутствие долгов (допуск) по практической части курса, а именно по практическим и лабораторным работам. Студент «тянет» билет, в котором содержится два теоретических вопроса по различным разделам курса. В процессе сдачи экзамена в спорных ситуациях экзаменатор имеет право задать дополнительные теоретические и практические вопросы в рамках изучаемого курса.