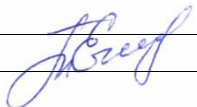


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Сенсорика и измерительные комплексы

Направление подготовки/ специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Специализация	Мобильные робототехнические комплексы и системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
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 «Сенсорика и измерительные комплексы» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Сенсорика и измерительные комплексы	8	ДПК (У)-1	Способен проводить проверку технического состояния оборудования, обоснование экономической эффективности внедрения проектируемых модулей и подсистем мехатронных и робототехнических устройств, анализ, синтез и настройку систем управления и обработки информации с использованием соответствующих инструментальных средств	ДПК (У)-1.35	Знать состав и назначение современных сенсоров и измерительных комплексов как подсистем и отдельных модулей опытных образцов мехатронных и робототехнических систем
				ДПК (У)-1.У5	Уметь выполнять монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, в состав которых входят современные сенсоры и измерительные комплексы
				ДПК (У)-1.В7	Владеть опытом настройки и технического обслуживания сенсоров и измерительных комплексов опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

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	Знать основы сенсорики, основные измерительные комплексы и программно-технические устройства автоматизации в области мехатроники и робототехники, а также технические процессы их изготовления.	ДПК (У)-1.35	Раздел (модуль) 1. Основы сенсорики Раздел (модуль) 2. Измерительные комплексы	Опрос Защита лабораторной работы Контрольная работа Экзамен
РД-2	Уметь использовать измерительные комплексы и программно-технические устройства автоматизации в области мехатроники и робототехники; разрабатывать документацию на измерительные устройства мехатроники и робототехники	ДПК (У)-1.У5	Раздел (модуль) 1. Основы сенсорики Раздел (модуль) 2. Измерительные комплексы	Опрос Защита лабораторной работы
РД-3	Владеть опытом применения измерительных комплексов и программно-технических устройств мехатроники и робототехники, в том числе с использованием иностранного языка.	ДПК (У)-1.В7	Раздел (модуль) 1. Основы сенсорики Раздел (модуль) 2. Измерительные комплексы	Опрос Защита лабораторной работы

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	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.
3.	Контрольная работа	Примерные вопросы: 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	Примерные вопросы: 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.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		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.	Реферат	Реферат выполняется студентом письменно и предоставляется преподавателю в распечатанном виде. Реферат включает в себя расширенный ответ по предложенной теме.
3.	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.
4.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы проводится в формате устного или письменного опроса. Опрос включают в себя теоретические вопросы по материалу работы и практические задания.
5.	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.