

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

Размерный анализ конструкций изделий

Направление подготовки/ специальность	15.04.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения		Клименов В.А.
Руководитель ООП		Мартюшев Н.В.
Преподаватель		Бознак А.О.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Размерный анализ конструкций изделий» в формировании компетенций выпускника

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Размерный анализ конструкций изделий	1	ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.	ОПК(У)-1.У2	Владеет методиками обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.
				ОПК(У)-1.32	Владеет навыками анализа метрологического обеспечения производства.
		ПК(У)-9	Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов.	ПК(У)-9.В2	Владеет опытом построения конструкторских размерных цепей.
				ПК(У)-9.У2	Умеет выявлять конструкторские размерные цепи.
				ПК(У)-9.32	Знает методы расчета размерных цепей.
		ПК(У)-11	Способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности.	ПК(У)-11.У3	Умеет разрабатывать эскизные проекты технических разработок
				ПК(У)-11.33	Знает способы разработки эскизных проектов технических разработок

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 теорию размерных цепей, умеет выявлять конструкторские размерные цепи, владеет обеспечением точности изделий исходя из их функционального назначения и программ выпуска.	ОПК(У)-1	<u>Раздел 1. Введение. Основные уравнения теории размерных цепей.</u>	Опрос Собеседование
РД-2	Знает методы достижения точности замыкающих звеньев размерных цепей, умеет определять параметры точности деталей изделий, обеспечивающие высокую точность последних.	ПК(У)-9	<u>Раздел 2. Обеспечение точности замыкающих звеньев размерных цепей методами полной и неполной взаимозаменяемости.</u> <u>Раздел 3. Обеспечение точности замыкающих звеньев размерных цепей методами групповой взаимозаменяемости, пригонки и регулировки.</u>	Опрос Собеседование Задание Контрольная работа Защита отчетов по лабораторным работам Защита курсовой работы
РД-3	Знает принципы и правила разработки технических заданий, умеет составлять технические задания, обзоры, отзывы и профессиональные заключения.	ПК(У)-11	<u>Раздел 4. Особенности построения и расчета размерных цепей со звеньями в виде отклонений расположения. Размерный анализ конструкций изделий.</u>	Опрос; Собеседование; Контрольная работа; Защита отчетов по лабораторным работам; Защита курсовой 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.

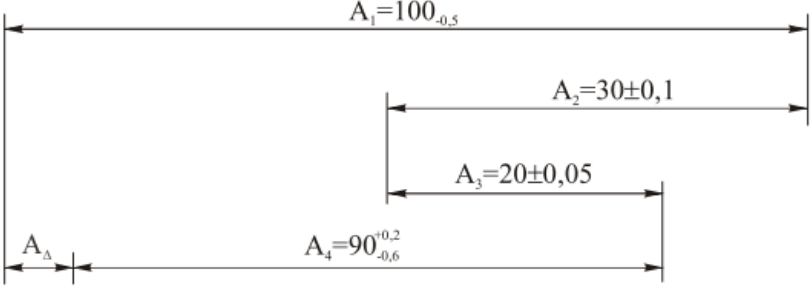
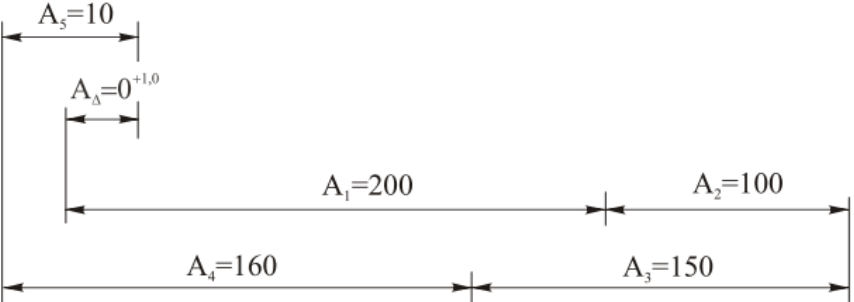
Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

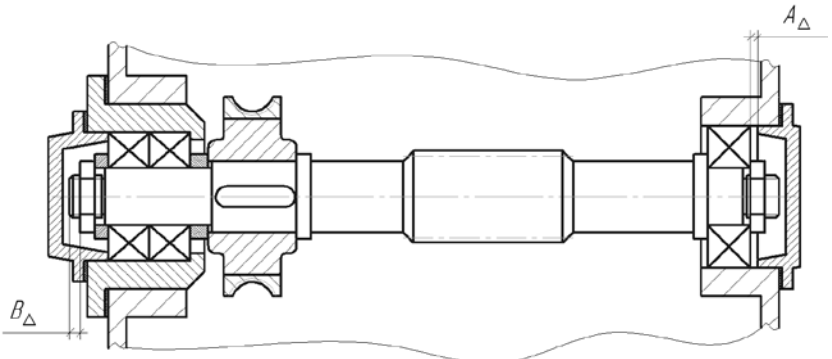
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
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 зачета

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	80-100	Зачтено	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%	70-80	Зачтено	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%	55-70	Зачтено	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 -55	Незачтено	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1. Что такое размерная цепь? 2. Классификация размерных цепей. 3. Какое звено размерной цепи называется замыкающим?
2.	Собеседование	1. В чем состоит сущность метода полной взаимозаменяемости? 2. В чем состоит сущность метода неполной взаимозаменяемости? 3. В чем состоит сущность метода групповой взаимозаменяемости?
3.	Задание	По заданной схеме определить знаки составляющих звеньев, записать уравнение размерной цепи и найти номинальное значение и предельные отклонения замыкающего звена A_{Δ}: методом максимума-минимума; вероятностным методом (при риске $P = 1\%$ и нормальном распределении размеров составляющих звеньев). 
4.	Контрольная работа	Для заданной размерной цепи по допуску и предельным отклонениям замыкающего звена A_{Δ} найти допуски и предельные отклонения составляющих звеньев (допуски принять одинаковыми): методом максимума-минимума; вероятностным методом (при риске $P = 0,27\%$ и распределении размеров составляющих звеньев по закону Симпсона). 

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
5.	Защита лабораторной работы	1. Как рассчитываются размерные цепи по звеньям, расположенным под углом к направлению замыкающего звена? 2. Укажите области применения различных методов достижения точности замыкающих звеньев размерных цепей. 3. Чем нужно руководствоваться при распределении допуска замыкающего звена между допусками составляющих звеньев?
6.	Курсовая работа	1. Выявить и построить размерные цепи для расчета замыкающих размеров 2. Решить прямую задачу для параллельно связанных размерных цепей методами полной и неполной взаимозаменяемости. Проверить результаты. 3. Решить прямую задачу методами групповой взаимозаменяемости и пригонки. 4. Построить размерную схему и определить отклонение расположения для замыкающего звена. 

7. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос студентов выборочно может проводиться на лекции, на практическом занятии, перед выполнением лабораторной работы. Ответ на опрос оценивается в 1 балл.
2.	Собеседование	Собеседование проводится в случае активного желания студента повысить аттестационный балл. Собеседование оценивается максимум в 2 балла.
3.	Задание	Задания выполняются на практических занятиях. Предусмотрено по 5 задач на каждое практическое занятие. Выполненные задания сдаются на проверку преподавателю. Рекомендуются задания выполнять до контрольной работы.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
4.	Контрольная работа	В период обучения предусмотрены три контрольные работы, которые проводятся в аудитории. Каждая контрольная работа оценивается максимум в 10 баллов.
5.	Защита лабораторной работы	Производится на консультациях. Контрольные вопросы представлены в методических указаниях к лабораторным работам. Защищенная лабораторная работа оценивается максимально в 3 балла, минимально в 2 балла.
6.	Курсовая работа	Курсовая работа оценивается отдельно от основного рейтинг-плана дисциплины: 0-54 балла – «Неудовл.»; 55-69 баллов – «Удовл.»; 70-89 баллов – «Хорошо»; 90-100 баллов – «Отлично».
7.	Зачет	Проставляется по сумме баллов текущего контроля при условии выполнения программы курса, всех заданий, контрольных и лабораторных работ. Для повышения баллов может использоваться дополнительный опрос, собеседование или другой вид оценочного тестирования.