

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2016 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Технические измерения в машиностроении

Направление подготовки/ специальность	15.03.01. Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой -
руководитель Отделения
Руководитель ООП
Преподаватель

	Клименов В.А.
	Ефременков Е.А.
	Червач Ю.Б.

2020 г.

1 Роль дисциплины «Технические измерения в машиностроении» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Технические измерения в машиностроении	4	ОПК(У)-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Р2	ОПК(У)-5.34	Знает методы решения стандартных задач по обеспечению точности соединений деталей, в том числе с применением компьютерной техники
					ОПК(У)-5.У4	Умеет решать стандартные задачи по обеспечению точности соединений деталей
					ОПК(У)-5.В4	Владеет навыками решения стандартных задач по обеспечению точности соединений деталей
		ПК(У)-2	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Р1, Р8	ПК(У)- 2.31	Знает основы метрологического обеспечения машиностроительного производства
					ПК(У)- 2.У1	Умеет составлять техническую документацию (в том числе графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование)
					ПК(У)- 2.В1	Владеет навыками метрологического обеспечения машиностроительного производства
		ПК(У)-9	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Р12	ПК(У)- 9.31	Знает основы стандартизации и сертификации машиностроительной продукции
					ПК(У)- 9.У1	Умеет использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции
					ПК(У)- 9.В1	Владеет навыками использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
					ПК(У)- 9.32	Знает основные принципы метрологического обеспечения технологических процессов машиностроительного производства
					ПК(У) - 9.У2	Умеет применять принципы метрологического обеспечения в машиностроительном производстве при разработке технологических процессов
					ПК(У) - 9.В2	Владеет навыками контроля качества новых образцов оборудования, изделий, их узлов, деталей и конструкций

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	Владеет методами расчета геометрической точности изготовления деталей; умеет определять разновидности погрешностей, возникающие при обработке деталей машин; применяет на практике принципы, способы и особенности нормирования точности изготовления типовых деталей машин.	ОПК(У)-5	Раздел 2. Погрешности прибора и погрешность измерения прибором Раздел 4 Поверка средств измерения и контроля	Посещение занятий Тест Реферат Задание
РД-2	Знает единую систему допусков и посадок (ЕСДП) для типовых соединений деталей машин; умеет обозначать на машиностроительных чертежах требования к точности изготовления деталей машин и их сборке.	ПК(У)-2	Раздел 3. Универсальные и специальные измерительные средства	Посещение занятий Тест Задание Контрольная работа Реферат
РД-3	Знает историю развития дисциплины; владеет инструментами, обеспечивающими качество продукции, работ и услуг; использует на практике знания систем и схем сертификации; умеет различать виды стандартов.	ПК(У)-9	Раздел 1. Основы технических измерений в машиностроении	
РД-4	Умеет обоснованно выбирать системы измерения и контроля деталей, узлов и механизмов; контролировать точность изготовления деталей машин универсальными измерительными и контрольными средствами.		Раздел 1. Основы технических измерений в машиностроении Раздел 2. Погрешности прибора и погрешность измерения прибором Раздел 4. Поверка средств измерения и контроля	Посещение занятий Тест Задание Контрольная работа Реферат 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	Зачет, балл	Определение оценки	
90%÷100%	90 ÷ 115	«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%	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%	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%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4 Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1	Посещение занятий	Производится контроль присутствия студента на лекции и практике.
2	Вопросы при выполнении лабораторной работы	1 Каким методом измеряют размеры элементов детали штангенциркулем? 2 Перечислите метрологические характеристики гладких микрометров.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3 Каким методом производят оценку годности наружной резьбы болта? Поясните суть метода. 4 Виды погрешностей. 5 Принцип контроля предельными калибрами.
1	Контрольная работа	Вопросы: 1 Перечислите законы распределения случайной величины (Действительного размера). 2 Контактные и бесконтактные методы измерения. 3 Дайте характеристику понятий: «Измерение», «Контроль», «Технический контроль»? 4 Рассчитайте математическое ожидание по следующей выборке действительных размеров: 25,11; 25,12; 25,10; ...25,13.
2	Тестирование	Вопросы: 1 Измерение штангенциркулем ШЦ-I А) относительное измерение; Б) прямое измерение; В) прямое измерение; Г) контактное измерение? 2 Измерение ротаметром это: А) абсолютное; Б) прямое; В) контактное; Г) бесконтактное измерение? 3 Какой параметр позволяет выявлять эксплуатационные свойства поверхности, если все остальные параметры шероховатости одинаковы и каким методом его можно определить? А) Sm; Б) S; В) Ra; Г) tp; Д) Rz.
	Задание	Вопросы 1 Оцените составляющие погрешности измерения при контроле детали на микроскопе УИМ-21. 2 Сопоставьте погрешности измерения конуса на синусной линейке и на микроскопе БМИ. Обоснуйте ответ. 3 Функция плотности вероятности, интегральная функция плотности вероятности – что это за понятия?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	Реферат	Тематика рефератов: 1 Метрологические характеристики средств измерения. 2 Систематические погрешности. Методы их определения. 3 Случайные погрешности. Методы их определения. 4 Проектирование технологических процессов и операций технического контроля...

5 Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1	Посещение занятий	За посещение лекции студент получает 1 балл, за посещение лабораторного занятия 0,5 балла.
2	Контрольная работа 1	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 5 баллов в случае правильных ответов на все вопросы и аккуратном оформлении.
3	Контрольная работа 2	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 10 баллов в случае правильных ответов на все вопросы и аккуратном оформлении.
4	Задание 1	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 5 баллов в случае правильных ответов на все вопросы и аккуратном оформлении.
5	Задание 2	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 10 баллов в случае правильных ответов на все вопросы и аккуратном оформлении.
6	Задание 3	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 10 баллов в случае правильных ответов на все вопросы и аккуратном оформлении.
7	Тест 1	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 5 баллов в случае правильных ответов на все вопросы и аккуратном оформлении.
8	Тест 2	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 5 баллов в случае правильных ответов на все вопросы и аккуратном оформлении.
9	Реферат	По теме пропущенных занятий. Максимальная оценка 5 баллов.