

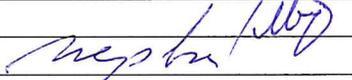
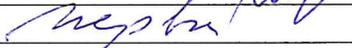
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРИЕМ 2019 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

<b>Автоматизация измерений и контроля</b>
---

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	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения		Клименов В.А.
Руководитель ООП		Мартюшев Н.В.
Преподаватель		Червач Ю.Б.

2020г

## 1. Роль дисциплины «Автоматизация измерений и контроля» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Автоматизация измерений и контроля	2	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В1	Владеет идеологией управления жизненным циклом машиностроительной продукции и ее качеством
				УК(У)-2.У1	Уметь применять методы управления жизненным циклом машиностроительной продукции и ее качеством
				УК(У)-2.З1	Знает жизненный цикл изделий машиностроительных производств
		ОПК(У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК(У)-2.В2	Владеет навыками использования при решении поставленных задач программных пакетов для ЭВМ
				ОПК(У)-2.У2	Умеет использовать пакеты прикладных программ и компьютерной графики, при решении инженерных и исследовательских задач
				ОПК(У)-2.З2	Знает пакеты прикладных программ и компьютерной графики
		ПК(У)-3	Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	ПК(У)-3.В1	Владеет опытом создания системы менеджмента качества на предприятии
				ПК(У)-3.У1	Умеет оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
				ПК(У)-3.З1	Знает методы оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов

## 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 идеологией управления жизненным циклом машиностроительной продукции и ее качеством, опытом выбора способов продления ресурса быстроизнашивающихся деталей машин на всех этапах их жизненного цикла	УК(У)-2	Раздел (модуль) 1. Основные виды и средства автоматизации процессов измерения и контроля. Раздел (модуль) 2. Средства измерений деталей в процессе обработки (приборы управляющие, приборы активного контроля)	Посещение Контрольная работа Реферат
РД-2	Владеет способностью выбирать оборудование и технологическую оснастку. Умеет решать проблемы проектирования и изготовления машиностроительных изделий.	ОПК(У)-2	Раздел (модуль) 1. Основные виды и средства автоматизации процессов измерения и контроля. Раздел (модуль) 2. Средства измерений деталей в	Посещение Задание Контрольная работа Реферат

			процессе обработки (приборы управляющие, приборы активного контроля)	
РД-3	Знает методы оценки и умеет оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ПК(У)-3	Раздел (модуль) 2. Контрольные автоматы первого и второго рода Раздел (модуль) 4. Автоматизированные измерительные устройства. Гибкие измерительные производственные системы	

### 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	Зачет, 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	«Не зачтено»	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	Контрольная работа 1.	Вопросы: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптимизация конструктивных элементов деталей для обеспечения последующего автоматического или автоматизированного процесса измерения и контроля.</li> <li>2. Оптимизация допусков размеров деталей для обеспечения последующего автоматического или автоматизированного процесса измерения и контроля.</li> <li>3. Оптимизация базовых поверхностей деталей для обеспечения последующего автоматического или автоматизированного процесса измерения и контроля.</li> <li>4. Оптимизация видов допусков формы поверхностей деталей для обеспечения последующего автоматического или автоматизированного процесса измерения и контроля.</li> <li>5. Оптимизация видов допусков расположения поверхностей деталей для обеспечения последующего автоматического или автоматизированного процесса измерения и контроля..</li> </ol>
3	Контрольная работа 2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контрольные автоматы первого и второго вида.</li> <li>2. Конструкции контрольных автоматов и поверка автоматов.</li> <li>3. Координатные методы измерения и контроля на универсальных измерительных машинах</li> <li>4. Координатные методы измерения и контроля на координатно-измерительных машинах.</li> </ol>
4	Задание 1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение деталей (типа «Вал») в процессе обработки управляющими приборами.</li> <li>2. Измерение корпусных деталей в процессе обработки управляющими приборами.</li> <li>3. Измерение деталей в процессе обработки приборами активного контроля</li> </ol>
5	Задание 2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение линейных размеров в гибких производственных системах машиностроения.</li> <li>2. Измерение угловых размеров в гибких производственных системах машиностроения.</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
6	Реферат	<p>Тематика рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптимизация конструктивных элементов деталей для обеспечения последующего автоматического или автоматизированного процесса измерения и контроля.</li> <li>2. Оптимизация допусков размеров деталей для обеспечения последующего автоматического или автоматизированного процесса измерения и контроля.</li> <li>3. Оптимизация базовых поверхностей деталей для обеспечения последующего автоматического или автоматизированного процесса измерения и контроля.</li> <li>4. Оптимизация видов допусков формы поверхностей деталей для обеспечения последующего автоматического или автоматизированного процесса измерения и контроля.</li> <li>5. Оптимизация видов допусков расположения поверхностей деталей для обеспечения последующего автоматического или автоматизированного процесса измерения и контроля.</li> </ol>
7	Зачёт	<p>Вопросы на зачёт:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технологического процесса автоматического контроля детали.</li> <li>2. Разработка технологического процесса автоматического контроля отклонений линейных и угловых размеров поверхностей детали.</li> <li>3. Разработка технологического процесса автоматического контроля отклонений формы поверхностей детали.</li> <li>4. Разработка технологического процесса автоматического контроля отклонений расположения поверхностей детали.</li> </ol>

### 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 практического занятия 1 балл.
2.	Защита отчета по лабораторной работе	Производится на консультациях. Контрольные вопросы представлены в методических указаниях к лабораторным работам. Защищенная лабораторная работа оценивается максимально в 3 балла (при ответе на более 70% вопросов), минимально в 2 балла (при ответе на 55...70% вопросов).
3.	Контрольная работа 1	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 5 баллов в случае правильных ответов на все вопросы и аккуратном оформлении.
4.	Контрольная работа 2	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 5 баллов в случае правильных ответов на все вопросы и аккуратном оформлении.
5.	Задание 1	Выполняется самостоятельно. Максимальная оценка 5 баллов в случае правильного решения и аккуратного оформления.

	<b>Оценочные мероприятия</b>	<b>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</b>
6.	Задание 2	Выполняется самостоятельно. Максимальная оценка 5 баллов в случае правильного решения и аккуратного оформления.
7.	Реферат	По теме пропущенных занятий. Максимальная оценка 5 баллов.
8.	Зачёт	Максимальная оценка 20 баллов в случае правильного ответа на все вопросы билета и дополнительные вопросы преподавателя.