

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Метрология, стандартизация и сертификация

Направление подготовки/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Техносферная безопасность		
Специализация	«Защита в чрезвычайных ситуациях»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель ООП
Преподаватель

Солодский С.А.
Сапрыкин А.А.

2020 г

1. Роль дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Метрология, стандартизация и сертификация	5	ОПК(У)-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Р12	ОПК(У)-3В3	Навыками применения нормативных документов по метрологии, стандартизации и сертификации; методами определения точности измерений
					ОПК(У)-3.У3	Проводить измерения и обрабатывать результаты; разрабатывать нормативную документацию по сертификации; учитывать нормативно-правовые требования в области метрологии, стандартизации и сертификации; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
					ОПК(У)-3.33	Основ метрологии; принципов построения и правил использования стандартов, комплексов стандартов, документации по сертификации; нормативно-правовых основ по стандартизации и сертификации, общей теории измерений и взаимозаменяемости

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	Должен знать основные термины и понятия, основные постулаты метрологии. Виды погрешности измерений. Виды средств измерения.	ОПК(У)-3	1. Метрология. Общие сведения о метрологии. Средства измерений.	Посещение занятий Реферат Защита отчетов по лабораторным
РД2	Должен знать сущность и содержание стандартизации. Номинальные и действительные размеры. Должен уметь применять нормативные документы по стандартизации.	ОПК(У)-3	2. Основы стандартизации и взаимозаменяемости.	Посещение занятий Реферат

РДЗ	Должен знать цели и задачи сертификации. Основные термины и понятия. Сущность обязательной и добровольной сертификации. Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию.	ОПК(У)-3	3. Основы сертификации.	Посещение занятий работам Реферат
-----	--	----------	-------------------------	--------------------------------------

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

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Посещение занятий	Учитывается посещение лекционных и практических занятий.
2.	Реферат	Темы реферата (Вариант 1): 1. Что такое метрология? Основные понятия и определения метрологии (метрология, измерение, физические величины, единство измерений, точность измерения, средство измерения, результат измерения, погрешность измерения). 2. Понятие о стандартизации. Дать определение стандарту. Цели стандартизации 3. Понятие о взаимозаменяемости. Что обеспечивает взаимозаменяемость? 4. Что такое система допусков и посадок? 5. Основные понятия сертификации. Правовые основы подтверждения соответствия.
3.	Тестирование	Примеры вопросов. 3. Каковы цели метрологии: +а. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью б. разработка и оптимизация средств и измеряемых методик для увеличения их точности в. новая разработка и оптимизация актуальных правовых и нормативных актов 4. Выбрать объект метрологии: а. метрологические службы +б. нефизические и физические величины в. Ростехрегулирование 5. Что предполагают под физической величиной а. значение +б. единица в. размерность
4.	Защита отчета по лабораторной работе	Вопросы: 1. Каким методом измеряют размеры элементов детали штангенциркулем? 2. Перечислите метрологические характеристики гладких микрометров. 3. Каким методом производят оценку годности наружной резьбы болта? Поясните суть метода.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания														
1.	Посещение занятий	Посещение занятий учитывается следующим образом: • Лекционное занятие – 5 баллов; • Практическое занятие – 10 балла.														
2.	Реферат	Реферат является самостоятельно выполненной работой на заданную тему. Работа представляется до аудиторных занятий. Критерии оценивания контрольной работы: <table><tr><td>Критерий</td><td>30 - 50 балла</td><td>5 – 29 балла</td><td>0 балла</td><td>Итого</td></tr><tr><td>Отчет по выполнению контрольной работы</td><td>Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета</td><td>Правильные ответы на вопросы</td><td>Неправильные ответы на вопросы</td><td>50 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за презентацию 50 баллов.					Критерий	30 - 50 балла	5 – 29 балла	0 балла	Итого	Отчет по выполнению контрольной работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильные ответы на вопросы	Неправильные ответы на вопросы	50 баллов
Критерий	30 - 50 балла	5 – 29 балла	0 балла	Итого												
Отчет по выполнению контрольной работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильные ответы на вопросы	Неправильные ответы на вопросы	50 баллов												
3.	Тестирование	Выполнение всех тестов в электронном курсе https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=480 . 8 баллов.														
4.	Защита лабораторной работы	Производиться на консультациях. Контрольные вопросы представлены в методических указаниях к лабораторным работам. Защищенная лабораторная работа оценивается максимально в 10 баллов.														