

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

АТТЕСТАЦИЯ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» «Оборудование и технология сварочного производства»		
Специализация	«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» «Оборудование и технология сварочного производства»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Руководители ООП		Н.А. Сапрыкина
Преподаватель		Д.П. Ильященко
		Д.П. Ильященко

2020 г.

1. Роль дисциплины «Аттестация и лицензирование объектов машиностроения» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Аттестация и лицензирование объектов машиностроения	7	ПК(У)-10	Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)-10.B4	Владеть методологией управления качеством продукции
				ПК(У)-10.B5	Владеть сущностью метрологической экспертизы, последовательностью ее проведения
				ПК(У)-10.B6	Владеть основными принципами метрологической экспертизы технологических процессов
				ПК(У)-10.B7	Владеть общими терминами и определениями, связанными с качеством
				ПК(У)-10.U3	Уметь проводить метрологическую экспертизу технологических процессов
				ПК(У)- 10.U4	Уметь правильно выбирать метод, средства измерения, технологическое оборудование, необходимое для контроля работы
				ПК(У)- 10.U5	Уметь проводить метрологическую аттестацию средств измерений
				ПК(У)- 10.32	Место аттестации и лицензирования в жизненном цикле продукции
				ПК(У)- 10.33	Взаимодействие изготовителя, поставщика и потребителя по вопросам качества объектов машиностроения: декларация соответствия, рекламация, отзыв продукции
				ПК(У)- 10.34	Знать программу и методику испытаний: структуру, нормативные документы, требования к содержанию и оформлению
		ПК(У)- 10.35	Международные, региональные и национальные стандарты в области качества		
ПК(У)-14	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки	ПК(У)-14.U2	Уметь проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		

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 порядок взаимодействия изготовителя, поставщика и потребителя по вопросам качества объектов машиностроения.	ПК(У)-10	Раздел 1. Раздел 3.	Опрос Собеседование ИДЗ Защита ИДЗ
РД-2	Разрабатывать программы проведения испытаний объектов машиностроения	ПК(У)-10	Раздел 1. Раздел 3. Раздел 5.	Собеседование ИДЗ Защита ИДЗ
РД-3	Владеть методологией управления качеством продукции, обеспечивать качество при проектировании изделий и процессов машиностроения	ПК(У)-10 ПК(У)-14	Раздел 2. Раздел 5.	Собеседование ИДЗ Защита ИДЗ
РД-4	Разрабатывать программы и методики метрологической экспертизы технологических процессов и предметов производства	ПК(У)-10 ПК(У)-14	Раздел 4.	Собеседование ИДЗ Защита ИДЗ Презентация

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	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

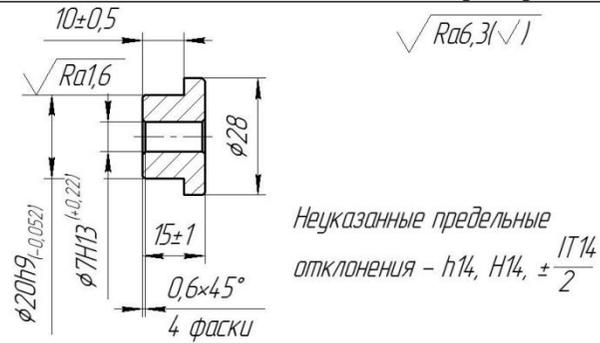
4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	Примерные вопросы при входном опросе: 1. Виды взаимозаменяемости. 2. Понятие о номинальном, действительном и предельных размерах 3. Предельные отклонения, допуски и посадки. 4. Виды посадок и их характеристики 5. Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости
2.	Собеседование	Примерные вопросы при собеседовании:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий			
		1. Что такое условия эксплуатации? 2. Что такое годная продукция? Что такое готовая продукция? 3. Что такое гарантийные обязательства? 4. Какие действия обязан совершить изготовитель, которому стало известно о несоответствии продукции требованиям технических регламентов?			
3.	Расчетно-графическая работа	Задания для практической работы			
	№ варианта	Эскиз на рис. 1	Определяемый показатель	Номинальное значение определяемого показателя	
1	а		HV (ГОСТ 2999-75)	650	
2	б		HRC (ГОСТ 9013-59)	56	
3	а		HV (ГОСТ 2999-75)	618	
4	в		HB (ГОСТ 9013-59)	460	
5	б		HB (ГОСТ 9013-59)	584	
6	г		HRC (ГОСТ 9013-59)	45	
7	в		HV (ГОСТ 2999-75)	484	
8	г		HB (ГОСТ 9013-59)	424	
9	б		HV (ГОСТ 2999-75)	615	
10	в		HRC (ГОСТ 9013-59)	48	

Оценочные мероприятия

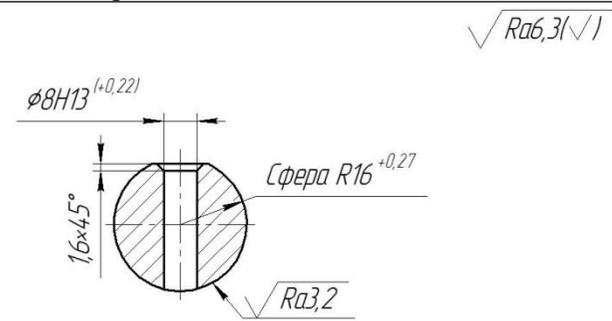
Примеры типовых контрольных заданий



$\sqrt{Ra6,3(\checkmark)}$

Неуказанные предельные отклонения - $h14, H14, \pm \frac{IT14}{2}$

ФЮРА.4.23111.102
Втулка
Неуказанные предельные отклонения - $h14, H14, \pm \frac{IT14}{2}$

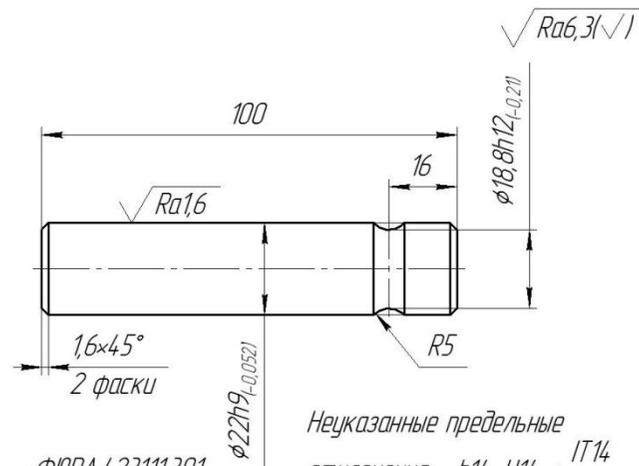


$\sqrt{Ra6,3(\checkmark)}$

ФЮРА.4.23111.011
Сфера
Неуказанные предельные отклонения - $h14, H14, \pm \frac{IT14}{2}$

а)

б)

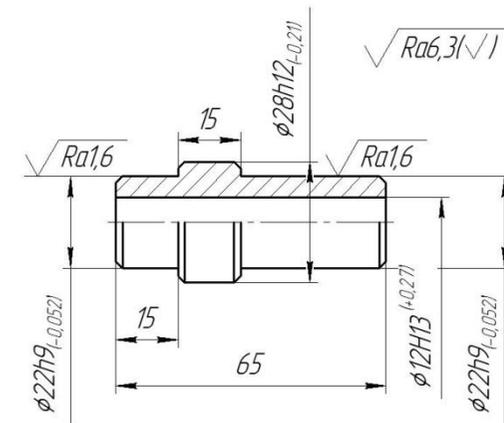


$\sqrt{Ra6,3(\checkmark)}$

Неуказанные предельные отклонения - $h14, H14, \pm \frac{IT14}{2}$

ФЮРА.4.23111.301
Ось

в)



$\sqrt{Ra6,3(\checkmark)}$

ФЮРА.4.23111.404
Вал
Неуказанные предельные отклонения - $h14, H14, \pm \frac{IT14}{2}$

г)

Рис. 1. Эскизы к заданиям

При проведении метрологической экспертизы необходимо установить:

1. Полноту и четность технических требований точностным характеристикам изделия.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>2. Целесообразность выбранной номенклатуры измеряемых параметров с точки зрения достаточности и экономической эффективности.</p> <p>3. Достаточность номенклатуры измеряемых параметров с точки зрения обеспечения достоверности контроля качества, безопасности труда и охраны окружающей среды.</p> <p>4. Наличие в документе указаний типа средств измерения и требований к метрологическим характеристикам средства измерения.</p> <p>5. Возможность замены рекомендованных средств измерения на аналогичные (новые отечественные, зарубежные и стандартные).</p> <p>6. Наличие и применение стандартизированных или аттестованных методик выполнения измерений.</p> <p>7. Полноту и правильность требований к условиям выполнения измерений.</p> <p>8. Обоснованность требований к процедуре измерений и алгоритму обработки экспериментальных данных.</p> <p>9. Необходимость изменения требований к конструкции или последовательности технологического процесса, обусловленных применяемыми средствами измерения.</p> <p>10. Правильность применения терминов, наименования и обозначения физических величин.</p> <p>В техническом задании на проектирование изделия, а также в документации эскизного и технического проекта проверяется:</p> <p>1. Оптимальность номенклатуры измеряемых параметров.</p> <p>2. Наличие габаритных, установочных и присоединительных размеров.</p> <p>3. Возможность контроля выходных параметров.</p> <p>4. Обеспечение конструкций изделия возможности контроля, необходимых параметров в процессе изготовления, испытания, эксплуатации.</p>
1.	Защита РГР	<p>Примерные вопросы:</p> <p>Что такое испытания?</p> <p>Какие испытания проводят с целью оценки готовности предприятия к выпуску продукции данного типа?</p> <p>Что является результатом испытаний?</p> <p>Какие испытания называют автономными?</p> <p>Каким образом определяются, оцениваются или контролируются характеристики в процессе испытаний?</p> <p>Что включают в себя режимы испытаний изделия?</p> <p>Из каких разделов состоит программа и методика испытаний?</p> <p>Назовите основную цель метрологической экспертизы.</p> <p>Что такое метрологическая экспертиза?</p> <p>Что устанавливают при метрологической экспертизе технологических процессов?</p> <p>Что проверяется при метрологической экспертизе программ и методик испытаний?</p> <p>Что такое метрологическое обеспечение?</p> <p>Что такое процессный подход?</p> <p>В чем заключаются преимущества процессного подхода?</p> <p>На каких принципах основывается процессный подход?</p> <p>Что относится к ключевым элементам процессного подхода?</p> <p>Что является ресурсами в процессном подходе?</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>Что такое методология IDEF?</p> <p>В чем заключается цель IDEF3? Что она позволяет отобразить?</p> <p>Какие методы и соответствующие диаграммы предусмотрены в IDEF3?</p> <p>На основе каких графических элементов строятся диаграммы PFDD?</p> <p>Какие требования предъявляются к номеру единицы работы?</p> <p>Для чего используются перекрестки? Перечислите правила их использования.</p>
1.	Презентация	<p>Примерная тема презентации:</p> <p>Проблемы автоматизации управления качеством изделий, системы принятия решений.</p> <p>Проблема оценки адекватности результатов испытаний образцов техники</p>

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания										
1.	Опрос	<p>Опрос проводится на первом занятии для определения уровня остаточных знаний у студентов для дальнейшей корректировки излагаемого материала.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Критерий</th> <th>0,5 балла</th> <th>2 балла</th> <th>0 баллов</th> <th>Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Выполнение заданий</td> <td>Правильный ответ на один вопрос задания</td> <td>Правильный ответ на все вопросы задания</td> <td>Не правильный ответ на задание</td> <td>2 балла</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за опрос 2 балла.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</p>	Критерий	0,5 балла	2 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Правильный ответ на один вопрос задания	Правильный ответ на все вопросы задания	Не правильный ответ на задание	2 балла
Критерий	0,5 балла	2 балла	0 баллов	Итого								
1. Выполнение заданий	Правильный ответ на один вопрос задания	Правильный ответ на все вопросы задания	Не правильный ответ на задание	2 балла								
2.	Собеседование	<p>Собеседование проводится устно в начале каждой лекции. По результатам собеседования студент получает 1 балл.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Критерий</th> <th>0,5 балла</th> <th>1 балл</th> <th>0 баллов</th> <th>Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Ответ на вопрос</td> <td>Правильный ответ на вопрос</td> <td>Правильный ответ на 2 вопросов</td> <td>Не правильный ответ на задание</td> <td>1 балла</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за собеседование 1 балл.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</p>	Критерий	0,5 балла	1 балл	0 баллов	Итого	1. Ответ на вопрос	Правильный ответ на вопрос	Правильный ответ на 2 вопросов	Не правильный ответ на задание	1 балла
Критерий	0,5 балла	1 балл	0 баллов	Итого								
1. Ответ на вопрос	Правильный ответ на вопрос	Правильный ответ на 2 вопросов	Не правильный ответ на задание	1 балла								
3.	Презентация	<p>Презентация представляется на основании исследований на конференции или перед аудиторией во время конференции.</p> <p>Критерии оценивания презентации:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Критерий</th> <th>2 - 8 баллов</th> <th>9 – 12 балла</th> <th>12-15 балла</th> <th>Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Презентация</td> <td>Презентация содержит до 5 слайдов, нет</td> <td>Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная</td> <td>Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная</td> <td>15 баллов</td> </tr> </tbody> </table>	Критерий	2 - 8 баллов	9 – 12 балла	12-15 балла	Итого	Презентация	Презентация содержит до 5 слайдов, нет	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная	15 баллов
Критерий	2 - 8 баллов	9 – 12 балла	12-15 балла	Итого								
Презентация	Презентация содержит до 5 слайдов, нет	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная	15 баллов								

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																			
			научной новизны и (или) практической значимости работы	новизна и (или) практическая значимость работы не достаточно раскрыты	новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты																
		<p>Максимальный балл за презентацию 15 баллов.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</p>																			
4.	Индивидуальное домашнее задание	<p>Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение индивидуальных домашних заданий, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки.</p> <p>Индивидуальные домашние задания являются обязательными для выполнения, и невыполнение хотя бы одного из них, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине.</p> <p>Для равномерного планирования самостоятельной работы студента, студент получает методические указания к выполнению расчетно-графической работы и календарный план дисциплины, с указанием дат для сдачи индивидуальных заданий. Индивидуальные задания выполняются самостоятельно и оформляются в отчет. В даты сдачи заданий, преподаватель собирает индивидуальные задания, проверяет их и ставит роспись, если работа зачтена, не законченные работы не зачитываются, дорабатываются и сдаются заново.</p> <p>Индивидуальные домашние задания выполняются студентом по каждой теме дисциплины и соответствуют календарному рейтинг плану дисциплины.</p> <p>Критерии оценивания заданий:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Критерий</th> <th>20-25 баллов</th> <th>15-20 балла</th> <th>0 баллов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Выполнение заданий</td> <td>Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы</td> <td>Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td> <td>Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td> </tr> <tr> <td>2. Качество и сроки выполнения работы</td> <td>Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок</td> <td>Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели</td> <td>Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td> </tr> <tr> <td>3. Защита</td> <td>Дан ответ на 3 вопроса</td> <td>Дан ответ менее чем на 3 вопроса</td> <td>Нет ответов на поставленные вопросы</td> </tr> </tbody> </table> <p>Преподаватель оценивает данный вид работы по 25-балльной системе. Полученные баллы за выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.</p>				Критерий	20-25 баллов	15-20 балла	0 баллов	1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели	3. Защита	Дан ответ на 3 вопроса	Дан ответ менее чем на 3 вопроса	Нет ответов на поставленные вопросы
Критерий	20-25 баллов	15-20 балла	0 баллов																		
1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы																		
2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели																		
3. Защита	Дан ответ на 3 вопроса	Дан ответ менее чем на 3 вопроса	Нет ответов на поставленные вопросы																		