

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ; ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы		Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания			Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Компетенция	Этап	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Шкала оценивания		
ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	1 уровень	<p>Знать: физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин</p> <p>Уметь: находить размерности различных величин через единицы СИ,</p> <p>Владеть: системой величин СИ, кратными и дольными, правилами округления</p>	<p>Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен).</p> <p>Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно</p>	<p>Удовлетворительно.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса-достаточный.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - низкий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на низком уровне,</p>	<p>Вопросы к экзамену.</p> <p>Тестирование 45-69%</p>	<p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».</p>
				<p>Хорошо.</p>	<p>Вопросы к экзамену.</p>	

	2 уровень	<p>Знать: статистические методы обработки многократных и однократных прямых измерений;</p> <p>Уметь: обрабатывать многократные и однократные прямые измерения;</p> <p>Владеть: статистическими методами обработки прямых измерений.</p>	<p>высокий, низкий, отсутствует).</p> <p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, на достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ не логичен или отсутствует).</p>	<p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- на хорошем уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - достаточно высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне.</p>	Тестирование 70-84%	
	3 уровень	<p>Знать: методы обработки косвенных измерений</p> <p>Уметь: обрабатывать косвенные измерения.</p> <p>Владеть: статистическими методами обработки косвенных измерений</p>		<p>Отлично.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- на высоком уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа на высоком уровне, убежденность в правильности ответа - высокая.</p>	<p>Вопросы к экзамену.</p> <p>Тестирование 85-100%</p>	

				<p>Неудовлетворительн о.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса-материал не освоен.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - отсутствует.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ не логичен либо ответ отсутствует.</p>	<p>Вопросы к экзамену. Тестирование 0-44%</p>	
--	--	--	--	---	---	--

<p>ОПК-7 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	1 уровень	<p>Знать: физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений;</p> <p>Уметь: пользоваться нормативными документами и справочной литературой в области транспортных систем и систем менеджмента качества;</p> <p>Владеть: навыками обработки экспериментальных данных;</p>	<p>Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен).</p> <p>Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует).</p>	<p>Удовлетворительно.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- достаточный.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - низкий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на низком уровне,</p>	<p>Вопросы к экзамену. Тестирование 45-69%</p>	<p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».</p>
	2 уровень	<p>Знать: систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами;</p> <p>Уметь: выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;</p> <p>Владеть: оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства;</p>	<p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, на достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ не логичен или отс</p>	<p>Хорошо.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- на хорошем уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - достаточно высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне.</p>	<p>Вопросы к экзамену. Тестирование 70-84%</p>	

	3 уровень	<p>Знать: научные основы технологических процессов в области технологии, управления транспортными системами;</p> <p>Уметь: проводить контроль уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям;</p> <p>Владеть: навыками проверки технического состояния оборудования, профилактического контроля и ремонта заменой модулей</p>		<p>Отлично.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- на высоком уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа на высоком уровне, убежденность в правильности ответа - высокая.</p>	<p>Вопросы к экзамену.</p> <p>Тестирование 85-100%</p>
				<p>Неудовлетворительно.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- материал не освоен.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - отсутствует.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ не логичен либо ответ отсутствует.</p>	<p>Вопросы к экзамену.</p> <p>Тестирование 0-44%</p>

<p>ПК-7 способностью участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно- технологических машин</p>	1 уровень	<p>Знать: методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемых работ;</p> <p>Уметь: применять методы и средства технических измерений,</p> <p>Владеть: методической, нормативной и руководящими материалами, касающимися выполняемых работ;;</p>	<p>Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен).</p> <p>Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует).</p>	<p>Удовлетворительно.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- достаточный.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - низкий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на низком уровне,</p>	<p>Вопросы к экзамену. Тестирование 45-69%</p>	<p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».</p>
	2 уровень	<p>Знать: методы поверки средств измерений</p> <p>Уметь: разрабатывать методы поверки СИ</p> <p>Владеть: методами поверки в производстве и эксплуатации НТТМ</p>	<p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, на достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ не логичен или отс</p>	<p>Хорошо.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- на хорошем уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - достаточно высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне.</p>	<p>Вопросы к экзамену. Тестирование 70-84%</p>	

	3 уровень	<p>Знать: систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством современных тенденции развития техники и технологий в области профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять методы и средства технических измерений, стандарты, технические регламенты и другие нормативные документы</p> <p>Владеть: методами и средствами технических измерений, стандартами, техническими регламентами и другими нормативными документами</p>		<p>Отлично.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- на высоком уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа на высоком уровне, убежденность в правильности ответа - высокая.</p>	<p>Вопросы к экзамену. Тестирование 85-100%</p>	
				<p>Неудовлетворительно.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- материал не освоен.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - отсутствует.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ не логичен либо ответ отсутствует.</p>	<p>Вопросы к экзамену. Тестирование 0-44%</p>	

<p>ПК-10: способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин</p>	1 уровень	<p>Знать: методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемых работ;</p> <p>Уметь: применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления</p> <p>Владеть: навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;</p>	<p>Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен).</p> <p>Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует).</p>	<p>Удовлетворительно.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- достаточный.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - низкий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на низком уровне,</p>	<p>Вопросы к экзамену. Тестирование 45-69%</p>	<p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».</p>
	2 уровень	<p>Знать: методы поверки средств измерений</p> <p>Уметь: производить расчёты отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления</p> <p>Владеть: навыками настройки управляющих средств и комплексов</p>	<p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, на достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ не логичен или отс</p>	<p>Хорошо.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- на хорошем уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - достаточно высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне.</p>	<p>Вопросы к экзамену. Тестирование 70-84%</p>	

	3 уровень	<p>Знать: Организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса</p> <p>Уметь: разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения</p> <p>Владеть: методами планирования работ по стандартизации и сертификации, развития технического регулирования.</p>		<p>Отлично.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- на высоком уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа на высоком уровне, убежденность в правильности ответа - высокая.</p>	<p>Вопросы к экзамену.</p> <p>Тестирование 85-100%</p>	
				<p>Неудовлетворительно.</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса- материал не освоен.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - отсутствует.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ не логичен либо ответ отсутствует.</p>	<p>Вопросы к экзамену.</p> <p>Тестирование 0-44%</p>	

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕСТЫ), НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

2.1. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

- Защита курсовой работы;
- Экзамен.

На экзамене студент получает билет, в котором два теоретических вопроса и задача.

2.2. ЭКЗАМЕН

2.2.1. Вопросы к экзамену

1. Метрология. Задачи метрологии.
2. Физическая величина и ее значение.
3. Измерение физической величины. Типы шкал.
4. Понятие о системе физических величин. Размерность физической величины.
5. Международная система единиц СИ (SI).
6. Виды измерений.
7. Методы измерений.
8. Понятие о точности измерений.
10. Погрешности измерений, и их классификация.
11. Систематические погрешности. Исключение систематических погрешностей.
12. Случайные погрешности. Распределения случайных величин.
13. Обработка результатов однократных измерений.
14. Обработка прямых многократных равнооточных измерений.
15. Средства измерений. Классификация средств измерений.
16. Основные метрологические характеристики средств измерений.
17. Погрешности средств измерений, их нормирование.
18. Классы точности средств измерений.
19. Эталоны единиц физических величин.
20. Основы обеспечения единства измерений.
21. Организационные основы Государственной метрологической службы.
22. Поверка средств измерений.
23. Калибровка средств измерений.
24. Стандартизация. Задачи стандартизации.
25. Виды и категории стандартов.
26. Методы стандартизации.

27. Понятие о размерах и отклонениях.
28. Посадка. Виды посадок.
29. Основные положения единой системы допусков и посадок (ЕСДП).
30. Обозначение посадок. Нанесение предельных отклонений размеров на чертежах.
31. Допуски и посадки подшипников качения.
32. Допуски и отклонения формы поверхностей деталей.
33. Допуски и отклонения расположения поверхностей и осей деталей.
34. Параметры шероховатости поверхности.
35. Простановка допусков формы и расположения поверхностей деталей на чертежах.
36. Обозначение шероховатости поверхности на рабочих чертежах.
37. Метрическая резьба. Допуски и посадки.
38. Взаимозаменяемость конических соединений.
39. Шпоночные соединения. Их допуски и посадки.
40. Шлицевые соединения. Их допуски и посадки.
41. Взаимозаменяемость зубчатых колес и передач. Степени точности колес и передач. Степени точности колес и передач.
42. Нормы точности зубчатых колес и передач.
43. Обозначение степеней точности зубчатых колес.
44. Размерные цепи. Классификация размерных цепей.
45. Задачи расчета размерных цепей.
46. Сертификация. Цели и принципы сертификации.
47. Обязательная и добровольная сертификация.
48. Декларирование соответствия.
49. Порядок проведения сертификации продукции.
50. Аккредитация органов по сертификации.
51. Аккредитация испытательных и измерительных лабораторий.
52. Инспекционный контроль за аккредитованными организациями.

2.2.2. Задачи на экзамен

1. Раскрыть предельные отклонения деталей сопряжения, определить предельные размеры деталей, построить схему полей допусков и определить предельные зазоры и натяги в сопряжении: _____

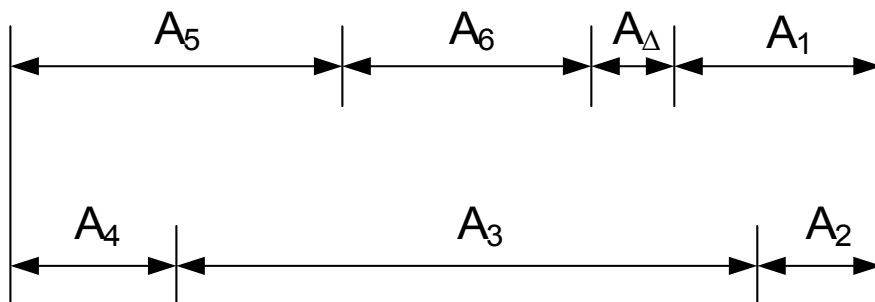
2. По заданным наибольшим и наименьшим зазорам _____ или натягам _____ в соединении подобрать посадку в системе отверстия, назначив допуски на вал и отверстие в одном квалитете. Проверить, построив схему полей допусков. Номинальный размер _____ мм.

3. По заданным наибольшим и наименьшим зазорам _____ или натягам _____ в соединении подобрать посадку в системе вала, назначив допуски на вал и отверстие в одном квалитете. Проверить, построив схему полей допусков. Номинальный размер _____ мм.

4. Для шпоночного соединения (шпонка призматическая, соединение свободное) определить допуски и предельные отклонения всех элементов; постро-

ить схему полей допусков по ширине шпонки w и сделать чертеж вала при следующих данных: $w \times h \times l =$ _____

5. Найти номинальный размер и предельные отклонения замыкающего звена размерной цепи $A\Delta$.



6. Определить абсолютную, относительную и приведенную погрешности вольтметра с диапазоном измерений _____ В при показании его $X_{\text{п}} =$ _____ В и действительном значении измеряемого напряжения $X_{\text{д}} =$ _____ В. За нормирующее значение принят верхний предел измерения $X_{\text{N}} =$ _____ В.

7. Указатель отсчетного устройства вольтметра класса точности _____ показывает $X_{\text{д}} =$ _____ В. Пределы измерения вольтметра _____ В. Определите абсолютную погрешность вольтметра и запишите результат измерения. (Выдается преподавателем).

8. При многократном измерении получены значения:

_____ В мм.

Укажите доверительные границы истинного значения с заданной вероятностью P _____. Пользуясь критериями «трех сигм», Романовского и Диксона исключите грубые ошибки, после чего рассчитать в каждом случае коэффициент вариации.

2.2.3. Показатели и критерии оценивания экзамена

Экзамен в традиционной форме:

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Соответствие критерию при ответе на все вопросы билета и дополнительные вопросы. Задача раскрыта и решена полностью и верно.	Имели место небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество или имело место существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов. Задача решена полностью с мелкими допущениями.	Имеет место существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов. Задача решена частично.	Имели место существенные упущения при ответах на все вопросы билета или полное несоответствие по более чем 50% материала вопросов билета. Задача не решена.

Экзамен в форме тестирования.

Экзамен проводится в системе АСТ, i-exam и FEPO.

Оценка отлично – от 85 до 100%

Оценка хорошо – от 70 до 84%

Оценка удовлетворительно – от 45 до 69%

Оценка неудовлетворительно – от 0 до 44%

2.2.4. Тестирование

В УМКД вложены.

2.2.4.1. *Вопросы тестов.* Вопросы тестирования представлены в виде утвержденных материалов по тестированию в виде приложения к ФОС.

2.2.4.2. *Пример тестовых вопросов с вариантами ответов* (количество примерных вопросов на усмотрение преподавателя, но не менее двух различного стиля: выбор ответа, закончить фразу, рассчитать и т.д.).

ЗАДАНИЕ N 1 Тема: Физические величины и шкалы измерений

Одним из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общим в качественном отношении для многих физических объектов, но индивидуальным в количественном отношении для каждого из них, является _____ величина.

Физическая

Реальная

Идеальная

Измеряемая

ЗАДАНИЕ N 2 Тема: Международная система единиц SI.

Из перечисленных единиц системы SI основной не является ...

Кулон

Кельвин

Моль

кандела

ЗАДАНИЕ N 3 Тема: Виды и методы измерений

Измерение расстояния до объекта радиолокатором – это _____ метод измерений.

Бесконтактный

Контактный

Дифференциальный

Нулевой

ЗАДАНИЕ N 4 Тема: Общие сведения о средствах измерений (СИ)

Для сравнения пассивных величин используются ...

мостовые цепи

компенсационные цепи

измерительные установки
вспомогательные средства измерений

ЗАДАНИЕ N 5 Тема: Обработка результатов однократных измерений

В процедуру обработки однократных измерений не входит операция ...

- нахождения среднего квадратического отклонения результата измерения
- определения числового значения собственного результата измерения
- нахождения показателей точности измерения
- выбора формы представления окончательного результата

ЗАДАНИЕ N 6 Тема: Обработка результатов многократных измерений

Если при проведении 9-ти измерений электрического тока амперметром класса точности 1,0 с диапазоном измерения от 0 до 10 А среднеквадратическая погрешность результата единичных измерений S составила $\pm 0,03$ А, то погрешность измерения для доверительной вероятности 0,95 ($t_{pn} = 2,302$) будет равна ___ А.

- $\pm 0,1$
- $\pm 0,01$
- $\pm 0,03$
- $\pm 0,3$

ЗАДАНИЕ N 7 Тема: Выбор средств измерений по точности

Класс точности прибора выражается пределом допускаемой _____ погрешности.

- основной
- субъективной
- вычислений
- методической

ЗАДАНИЕ N 8 Тема: Погрешности измерений, их классификация

Погрешность, связанная с определенными условиями поверки, является погрешностью ...

- прибора
- измерений
- относительной
- дополнительной

ЗАДАНИЕ N 9 Тема: Технические основы ОЕИ

Комплекс технических средств, использующий для воспроизведения единицы ФВ распространение света в вакууме, является эталоном ...

- метра
- секунды
- кельвина
- моля

ЗАДАНИЕ N 10 Тема: Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений

Нанесение отметок на шкалу, соответствующих показаниям образцового прибора, называется ...

- градуировкой*
- поверкой
- калибровкой
- аттестацией

ЗАДАНИЕ N 11 Тема: Организационные основы ОЕИ

Органом, осуществляющим государственный метрологический надзор, является ...

- федеральный орган исполнительной власти
- государственный научный метрологический институт
- метрологическая служба юридического лица
- региональный метрологический центр

ЗАДАНИЕ N 12 Тема: Научно-методические и правовые основы ОЕИ

Единицы величин, допускаемые к применению в Российской Федерации, утверждены ...

- постановлением Правительства РФ от 31 октября 2009 г. № 879
- законом РФ «Об обеспечении единства измерений»
- законом РФ «О техническом регулировании»
- ГОСТом 8.417–81 ГСИ. Единицы физических величин

2.3. ВОПРОСЫ К ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Раздел:

- 1.1. Виды посадок.
- 1.2. Что называется посадкой с натягом.
- 1.3. Что называется посадкой с зазором.
- 1.4. Что называется переходной посадкой.
- 1.5. Что такое вал.
- 1.6. Что такое отверстие.
- 1.7. Что называется номинальным размером.
- 1.8. Что такое действительный размер.
- 1.9. Что такое допуск.
- 1.10. Что такое нулевая линия.
- 1.11. Способы посадки колеса на вал.

2. Раздел:

- 2.1. Классификация подшипников.
- 2.2. Маркировка подшипников.
- 2.3. Перечислите классы точности подшипников в порядке увеличения допуска.

2.4. Перечислите классы точности подшипников в порядке уменьшения допуска.

2.5. Виды радиального зазора

2.6. Выбор посадки наружного кольца в корпус.

2.7. Выбор посадки внутреннего кольца на вал.

2.8. Расчет и выбор посадки с натягом.

3. Раздел:

3.1. Выбор поля допуска шпоночного соединения

3.2. Шпоночное соединение. Свободное.

3.3. Шпоночное соединение. Нормальное.

3.4. Шпоночное соединение. Плотное.

3.5. Выбор поля допуска шлицевого соединения.

3.6. Классификация шпонок.

3.7. Классификация шлиц.

4. Раздел:

4.1. Что такое размерная цепь.

4.2. Что называется звеном.

4.3. Что называется замыкающим звеном

4.4. Что называется увязочным звеном.

4.5. Классификация размерных цепей.

4.6. Что называется увеличивающим звеном.

4.7. Что называется уменьшающим звеном.

4.8. Методы решения размерных цепей.

4.9. Что называется прямой задачей.

4.10. Что называется обратной задачей.

5. Раздел:

5.1. Отклонения формы.

5.2. Отклонения расположения.

5.3. Способы простановки размеров на чертеже.

5.4. Что называется базой.

5.5. Отклонения формы и расположения.

5.6. Назовите частные случаи круглости (поперечного сечения)

5.7. Назовите частные случаи продольного сечения.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

Тест выполняется в компьютерной форме в сети Интернет внутренней сети, с использованием программной оболочки «АСТ»; в сети интернет на сайт:

i-exam.ru. Для проведения теста выделяется аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет. Время выполнения теста 34 мин. В ходе выполнения теста, студенты могут делать черновые записи только на бланках, выдаваемых преподавателем перед началом тестирования. Черновые записи при проверке не рассматриваются.

Проверка выполнения отдельного задания и теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается студенту сразу после окончания тестирования.