

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 08.02.2024 11:37:32

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac99e1a00daee1149120987a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП

Декан

 Г.В.Редеев
«23» июня 2021 г.

 Е.В.Демчук
«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.17 Метрология, стандартизация, сертификация

Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Технического сервиса, механики и
кафедра - электротехники

Разработчик (и) РП:

Канд. техн. наук, доцент

 А.В.Шимохин

Внутренние эксперты:

Председатель МК

 А.В.Шимохин

Начальник управления информационных
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 916;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) Автомобильный сервис.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к базовой части блока 1 Дисциплины (модули).
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: сервисно-эксплуатационный, производственно-технологический предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений	использовать средства измерений с заданными метрологическим и характеристикам и, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с	навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений,

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

				учетом требуемой точности	испытаний и контроля
		ИД-2 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнона учных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессионал ьной деятельности	систему государственн ого контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции	осуществлять контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	навыками применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества
ОПК-3	Способен в сфере своей профессионально й деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальн ые данные и результаты испытаний;	ИД2 _{ОПК-3} Использует нормативно- техническую документацию, связанную с профессионал ьной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Знает нормативно- техническую документацию, связанную с профессионал ьной деятельность ю при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	применять нормативно- техническую документацию, связанную с профессиональн ой деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Навыками применения нормативно- техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Полнота знаний	организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений	Не знает организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений	1. Поверхностно знает организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений 2. знает организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений, но допускает ошибки 3. В совершенстве знает организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений	Реферат, опрос, тестирование, зачет		
		Наличие умений	использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности	Не умеет использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности	1. Слабо умеет использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности 2. Умеет использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности, но допускает ошибки 3. В совершенстве умеет использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности	Реферат, опрос, тестирование, зачет		
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками работы с техническими	Не владеет навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками работы с	1. Владеет слабыми навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля 2. Владеет навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками работы с	Реферат, опрос, тестирование, зачет		

			регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля	техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля	техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля, но допускает ошибки. 3. В совершенстве владеет навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля	
ИД-2 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Полнота знаний	систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции	Не знает систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции	1. Поверхностно знает систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции 2. Знает систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции 3. В совершенстве знает систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции	Реферат, опрос, тестирование, зачет	
	Наличие умений	осуществлять контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	Не умеет осуществлять контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	1. Слабо умеет осуществлять контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества 2. Умеет использовать контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества, но допускает ошибки. 3. В совершенстве умеет осуществлять контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	Реферат, опрос, тестирование, зачет	
	Наличие навыков (владение опытом)	применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	Не владеет навыками применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	1. Владеет слабыми навыками применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества 2. Владеет навыками применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества, но допускает ошибки 3. В совершенстве владеет навыками применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	Реферат, опрос, тестирование, зачет	
ОПК-3	ИД1 _{ОПК-3} Использует нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции	Полнота знаний	Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и	Не знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации	1. Поверхностно знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию 2. знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию, но допускает ошибки	Реферат, опрос, тестирование, зачет

	и разработки нормативной документации для нее		разработки нормативной документации на продукцию	продукции и разработки нормативной документации на продукцию	3. В совершенстве знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	
		Наличие умений	Применять нормативно- техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Не умеет применять нормативно- техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	1. Слабо умеет применять нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию 2. Умеет применять нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию, но допускает ошибки 3. В совершенстве умеет применять нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Реферат, опрос, тестирование, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Навыками применения нормативно- техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Не владеет навыками применения нормативно- техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	1. Владеет слабыми навыками применения нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию 2. Владеет навыками применения нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию, но допускает ошибки 3. В совершенстве владеет навыками применения нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Реферат, опрос, тестирование, зачет

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.08 Физика	Знать систему СИ Уметь работать с измерительными приборами Владеть навыками расчет значений физических величин	Б1.В.05 Технология и организация диагностики транспортно-технологических машин и комплексов	Б1.О.01 Философия Б1.О.06 Высшая математика Б1.О.15 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б1.О.16 Общая электротехника, электроника и электрооборудование Б1.О.17 Метрология, стандартизация, сертификация Б1.О.18 Основы взаимозаменяемости и технические измерения Б1.О.19 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.23 Эксплуатационные материалы Б1.О.24 Основы работоспособности технических систем Б1.О.25 Теоретическая механика Б1.О.27 Сопротивление материалов Б1.О.28 Теория механизмов и машин Б1.О.33 Элективные курсы по физической культуре и спорту Б1.О.34 Проектная деятельность Б1.О.35 Цифровые технологии Б1.В.07 Логистика на транспорте Б1.В.10 Основы проектирования машин
		Б1.В.12 Техническое обслуживание ходовой части автомобилей и систем рулевого управления	

			Б1.В.16 Управление проектами Б1.В.ДВ.01.01 Компьютерная графика
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 3_ семестре (-ах) 2_ курса.

Продолжительность семестра (-ов) 14 4/6 недель.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ 3 сем.	№ сем.	2 курс	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего	40		8	
- лекции	18		4	
- практические занятия (включая семинары)	-		-	
- лабораторные работы	22		4	
2. Внеаудиторная академическая работа	32		60	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	-		-	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**	10		10	
- реферата	10		10	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	5		10	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	2		20	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	5		10	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	-		4	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	72		
	Зачетные единицы	2		
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;				

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная обучения										
1	Метрология									
	1.1 Основные понятия, связанные с объектами измерения: методы и виды измерений ФВ, шкалы и их свойства.	6	4	2		2	2		Реферат опрос тестирование зачет	
	1.2 Погрешности измерений, обработка результатов косвенных измерений, выбор средств измерений.	10	6	2		4	4	2	Реферат опрос тестирование зачет	
	1.3 Понятие метрологического обеспечения предприятия	6	4	1		2	2	1	Реферат опрос	

									тестирование зачет	
2	Стандартизация									
	2.1 Исторические основы развития стандартизации	6	4	1			2		Реферат опрос тестирование зачет	
	2.2 Правовые основы стандартизации	6	4	1		2	2		Реферат опрос тестирование зачет	
	2.3 Методы стандартизации, ряды предпочтительных чисел.	6	4	1		2	2	1	Реферат опрос тестирование зачет	
	2.4 Международная организация по стандартизации (ИСО)	8	4	1		2	4	1	Реферат опрос тестирование зачет	
3	Сертификация									
	3.1 Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации	5	3	1		2	2		Реферат опрос тестирование зачет	
	3.2. Системы и схемы сертификации	5	3	1		1	2	1	Реферат опрос тестирование зачет	
	3.3 техническое регулирование, знаки соответствия	5	3	1		1	2		Реферат опрос тестирование зачет	
4	<i>Метрология в цифровой экономике</i>									
	4.1 Тема: 5 задач Росстандарта	3	1	1			2	1	Реферат опрос тестирование зачет	
	4.2 Тема: Цифровизация информационной среды и эталонов	4	2	2		2	2	1	Реферат опрос тестирование зачет	
	4.3 Тема: интеллектуальные датчики и цифровые модели, удаленная поверка и калибровка.	4	2	2			2	1	Реферат опрос тестирование зачет	
	4.4 Тема: роботехника в метрологии	3	1	1		2	2	1	Реферат опрос тестирование зачет	
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	зачет	
	Итого по дисциплине	72	40	18		22	32	10		
Заочная форма обучения										
1	<i>Метрология</i>									
	1.1 Основные понятия, связанные с объектами измерения: методы и виды измерений ФВ, шкалы и их свойства.	6	2	1		1	4	1	Реферат опрос тестирование зачет	
	1.2 Погрешности измерений, обработка результатов косвенных измерений, выбор средств измерений.	8,	2	1		1	6	2	Реферат опрос тестирование зачет	
	1.3 Понятие метрологического обеспечения предприятия	4					4		Реферат опрос тестирование зачет	
2	Стандартизация									
	2.1 Исторические основы развития стандартизации	4					4		Реферат опрос тестирование	

	2.2 Правовые основы стандартизации	4					4		зачет Реферат опрос тестирование зачет	
	2.3 Методы стандартизации, ряды предпочтительных чисел.	8	2	1		1	6	2	Реферат опрос; тестирование зачет	
	2.4 Международная организация по стандартизации (ИСО)	4					4		Реферат опрос; тестирование зачет	
3	Сертификация									
	3.1 Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации	4					4		Реферат опрос; тестирование зачет	
	3.2. Системы и схемы сертификации	4					4		Реферат опрос; тестирование зачет	
	3.3 техническое регулирование, знаки соответствия	4					4	2	Реферат опрос; тестирование зачет	
4	Метрология в цифровой экономике									
	4.1 Тема: 5 задач Росстандарта	6	2	1		1	4			
	4.2 Тема: Цифровизация информационной среды и эталонов	4					4	1	Реферат опрос; тестирование зачет	
	4.3 Тема: интеллектуальные датчики и цифровые модели, удаленная поверка и калибровка.	4					4	1	Реферат опрос; тестирование зачет	
	4.4 Тема: роботехника в метрологии	4					4	1	Реферат опрос; тестирование зачет	
	Промежуточная аттестация: зачет		x	x	x	x	x	x	зачет	
	Итого по дисциплине	72	8	4		4	60	10		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№	Тема лекции. Основные вопросы темы		Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
	раздела	лекции	очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. методы и средства измерений ФВ 1) Единицы величин, их эталоны и классификация измеряемых величин 2) Международная система единиц SI 3) Виды и методы измерений	2		Лекция-визуализация
1	2	Тема: Погрешности измерений, обработка результатов косвенных измерений, выбор средств измерений. 1) Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей, погрешности косвенных измерений. 2) Обработка результатов косвенных измерений	4	2	Лекция-визуализация

		3) Понятие многократного измерения			
		4) Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ)			
1	3	Тема: Понятие метрологического обеспечения..	2		Лекция-визуализация
		1) Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения			
		2) Правовые основы обеспечения единства измерений			
		3) Государственный метрологический контроль и надзор			
2	1	Тема: Исторические основы развития стандартизации	2	2	Лекция-визуализация
		1) Исторические основы развития стандартизации			
		2) Исторические основы развития стандартизации в России			
		3) Исторические основы развития стандартизации в мире			
	2	Тема: Правовые основы стандартизации	2		Лекция-визуализация
		1) Закон о единстве измерений			
		2) Государственный метрологический контроль			
	3	Тема: Методы стандартизации, ряды предпочтительных чисел.			Лекция-визуализация
		1) Методы стандартизации			
		2) Определение уровня унификации			
		3) Ряды предпочтительных чисел.			
		Тема: Международные организация по стандартизации			
	4	1) ИСО			Лекция-визуализация
		2) МЭК			
		3) Другие международные организация по стандартизации			
	3	1	Тема: Сертификация	2	
1) Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях					
2) Правовые основы сертификации					
2		3) Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации	2		Лекция-визуализация
		Тема: Системы и схемы сертификации			
		1) Понятие качества			
4		2) Схемы сертификации в РФ			
		3) Системы сертификации в РФ			
		Метрология в цифровой экономике			
	1	Тема: 5 задач Росстандарта	2		дискуссия
		1) Задачи Росстандарта в цифровой экономике			
		Тема: Цифроризация информационной среды и эталонов			
	2	1) Цифроризация информационной среды			дискуссия
		2) Цифроризация эталонов			
		Тема: интеллектуальные датчики и цифровые модели, удаленная поверка и калибровка.			
	3	1) интеллектуальные датчики			дискуссия
		2) цифровые модели			
		3) удаленная поверка и калибровка			
4	Тема: роботехника в метрологии			дискуссия	
	1) роботы в контроле деталей				
Общая трудоемкость лекционного курса			18	4	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		18
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

не предусмотрено

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1		1	Измерение линейных размеров деталей штангенинструментами, расчет отклонений	2				
1		2	Измерение диаметральных размеров деталей микрометрическим инструментом, расчет отклонений	2				
		3	Измерение размеров деталей индикаторными нутромерами, расчет отклонений	2				
		4	Многократные равноточные измерения. Обработка результатов измерения	4				
2		5	Обработка результатов косвенных измерений	4	2			
		6	Виды стандартов и нормативных документов.	2				
3		7	Сертификация соответствия и декларирование соответствия	6	2			
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	22	4	х		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)								
Примечания:								
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;								
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита реферата по дисциплине

5.1.1. Место реферата в структуре учебной дисциплины

1) Разделы учебной дисциплины, освоение которых студентами сопровождается или завершается выполнением реферата		2) Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты реферата:	
№	Наименование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.2	
1	Метрология		
2	Стандартизация		
3	Сертификация		
4	Метрология в цифровой экономике		

5.1.1.2 Перечень примерных тем рефератов:

1. Необходимость стандартизации и сертификация лекарственного сырья.
2. Современные методы индексирования товаров России.
3. Системы сертификации посуды и ее особенности.
4. Стандартизация и сертификация в сфере транспортного машиностроения.
5. Стандартизация и сертификация во Франции.
6. Основы обязательной, добровольной сертификации на товары потребления.
7. История развития Государственной метрологической службы в России.
8. Стандартизация и сертификация в сфере услуг
9. Стандартизация и сертификация зарубежных стран.
10. Зарубежный опыт сертификации потребительских товаров.
11. Участие русских метрологов в разработке метрической системы мер.
12. Стандартизации и сертификация в сфере бытового обслуживания.
13. История создания эталонной службы в России.
14. Система сертификации гражданского и служебного оружия в России.
15. Стандартизация и сертификация гостиничных услуг.
16. Стандартизация и сертификация в Израиле.
17. Основные цели и задачи ИСО
18. Государственный и ведомственный надзор за мерами и весами в России
19. Система сертификации угля и ее особенности.
20. Сертификация нефтепродуктов и ее методы.
21. Сертификация холодного оружия в России.
22. Сертификация продукции в оборонном комплексе.
23. Стандартизация и сертификация продукции.
24. Правила проведения сертификации газа.
25. Стандартизация и сертификация в Германии.
26. Сертификация и история ее развития.
27. Объекты и субъекты стандартизации.
28. Интеллектуальные датчики
29. Цифровое пространство и поверка
30. Искусственный интеллект в метрологии
31. Роботехника в метрологии

5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса реферата – см. Приложение 6.
 - 2) Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.
 - 3) Методические указания по выполнению реферата представлены в Приложении 4.
-
-

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценку «зачтено» получает обучающийся если оформление и объем реферата соответствуют требованиям, и он смог ответить на вопросы по теме реферата
- оценку «не зачтено» получает обучающийся если оформление и объем реферата не соответствуют требованиям, или он не смог ответить на все вопросы по теме реферата

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
3	Изучение основных положений закона о техническом регулировании	3	опрос
3	Изучение основных положений закона о единстве измерений	2	опрос
Заочная форма обучения			
3	Изучение основных положений закона о	2	опрос

	техническом регулировании		
3	Изучение основных положений закона о единстве измерений	2	опрос
2	Международная организация по стандартизации (ИСО)	4	опрос
2	Исторические основы развития стандартизации	2	опрос

Примечание:

- учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лабораторные занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы и отчет	2
Заочная форма обучения				
Лабораторные занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы и отчет	20

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал на основе самостоятельной подготовки по контрольным вопросам, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, все задачи в ходе лабораторной работы решены верно.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельной подготовки по контрольным вопросам, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, задачи в ходе лабораторной работы решены неправильно.

**5.4 Самоподготовка и участие
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего
контроля освоения дисциплины**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
<i>Тест</i>	фронтальный	Тестирование по основным разделам дисциплины	3
<i>Защита реферата</i>	фронтальный	Вопросы по теме реферата	2
Заочная форма обучения			
<i>Тест</i>	фронтальный	Тестирование по основным разделам дисциплины	5
<i>Защита реферата</i>	фронтальный	Вопросы по теме реферата	5

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины
в составе ОПОП 23.03.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Технического сервиса, механики и электротехники;	(наименование кафедры)
протокол № <u>12</u> от <u>10.06.2021</u> ; Зав. кафедрой, канд.техн.наук, доцент. <u>Г.В.Редеев</u>	
б) На заседании методической комиссии по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;	
протокол № <u>10</u> от <u>15.06.2021</u> ; Председатель МКН – 23.03.03, канд экон. наук. <u>А.В.Шимохин</u>	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Директор ООО «Позитив»  <u>И.В.Скусанов</u>	
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

**к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Г.М. Дехтярь. - Москва : КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 154 с. - ISBN 978-5-905554-44-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1026634	http://znanium.com
Агарков, А. П. Эффективная организация и управление инструментальным хозяйством предприятия : монография / А.П. Агарков, Б.А. Аникин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 127 с. — (Наука и практика). - ISBN 978-5-16-010751-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1231017	http://znanium.com
Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость : учебник / С.Б. Тарасов, С.А. Любомудров, Т.А. Макарова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 337 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5ca6f9dc3722f5.59052818 . - ISBN 978-5-16-013933-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961346	http://znanium.com
Никифоров А. Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения : учебное пособие / А. Д. Никифоров. - 3-е изд., испр. - Москва : Высш. шк., 2003. - 512 с	НСХБ
Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник. Т. 2 / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 597 с. - ISBN 978-5-9916-4756-4	НСХБ
Автомобильная промышленность : ежемес. науч.-техн. журн. - М. : Машиностроение ; М. : Автомобильная пром-сть, 1930 -	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины
Б1.О.17 Метрология, стандартизация, сертификация
(на 2021/22 уч. год)**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. М. Дехтярь. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 153 с.	http://znanium.com

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции.
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Сводная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
«Гарант»		Учебные аудитории университета http://www.garant.ru
«Консультант+»		Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru
ФБУ Омский ЦСМ		https://csm.omsk.ru/
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОМГАУ	http://do.omgau.ru/my/	ВАРС

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Лекционная аудитория 644008, г. Омск, ул. Физкультурная , д1, Учебный корпус, Этаж 2, № 11	Комплект мультимедийного оборудования, экран
Лабораторное помещение технических измерений 644008, г. Омск, ул. Физкультурная , д1, 3 учебный корпус, этаж 2, № 31	Обеспечение оборудованием (микроскопы и вспомогательное оборудование, Штангельциркули, глубиномеры, нутромеры, микрометры, индикаторные приборы, и т.д.) и расходными материалами, необходимыми для выполнения ЛР. цилиндрические соединения детали сопрягаемые с подшипниками качения, шпоночные соединения детали для селективной сборки требуемой точности

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» содержит сведения о предмете метрология, стандартизации и сертификации, его месте в системе контроля качества изделий, об основных проблемах точности изготовления деталей.

Основной целью преподавания дисциплины «метрология, стандартизации и сертификации» является передача студентам формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области взаимозаменяемости и связанным с этим навыки выбора и расчета посадок, а также работы с измерительным инструментом.

Изучение данного курса также предполагает выработку у студентов навыков аналитического мышления, формирование научно-обоснованных взглядов на проблемы взаимозаменяемости и нормирования точности.

Преподавание дисциплины «метрология, стандартизации и сертификации» **должно:**

- дать студентам знания по дисциплине «метрология, стандартизации и сертификации»;
- способствовать развитию у студента навыков работы с нормативными документами, обозначениями точности, допусков на чертеже;
- развить навыки расчет допусков посадок типовых соединений;
- развить навыки расчет звеньев размерных цепей.

В результате обучения студент должен приобрести **знания в дисциплине** предмете метрология, стандартизации и сертификации в объеме, который в будущем позволит ему использовать их при решении различных видов задач.

Методика подготовки и проведения занятий предполагает использование традиционных методик обучения, а также опыта организации и проведения занятий по дисциплине «предмете метрология, стандартизации и сертификации ».

Основные принципы учебных занятий:

- недопустимость однообразия методических приемов и средств обучающего воздействия на студентов;
- четкая системность каждого учебного занятия как комплексной системы организационной, учебно-воспитательной деятельности преподавателя в единстве с учебно- познавательной деятельностью студента;
- высокая правовая и общая культура преподавателя высшей школы.

Методика чтения лекций. Для чтения лекции необходимо выбрать оптимальное количество рассматриваемых вопросов, четко распределить время, затрачиваемое на рассмотрение каждого из вопросов. Необходимо помнить, что, прежде всего, лекция существует для того, чтобы дать студентам «свежий» материал. Лекция выступает в качестве первоисточника, из которого студент черпает совершенно новые для него сведения. Лекция предоставляет студенту возможность для непосредственного восприятия материала. Она должна приобщить студента к творчеству, размышлению. В ходе лекции необходимо после представления официальной позиции ведущих ученых изложить авторский взгляд на рассматриваемые проблемы, акцентировать внимание на практической значимости рассматриваемых вопросов.

Для лекций по дисциплине «метрология, стандартизации и сертификации» наиболее приемлемым следует считать средний темп изложения материала.

Наиболее приемлемой манерой изложения материала является так называемый академический стиль.

Вопросы студентов нельзя оставлять без ответа. Ответы должны быть четкими, понятными и убедительными.

В ходе изучения дисциплины для оказания помощи студентам необходимо регулярно проводить групповые и индивидуальные консультации, правильно организовать самостоятельную работу студентов – довести до их сведения виды самостоятельной работы, графики организации самостоятельной работы студентов и контролировать ее выполнение.

Усвоение студентами информации рекомендуется проверять на **практических занятиях** по вопросам и заданиям, сформулированными к данным занятиям, а также тестовым заданиями. Провести практическое занятие на высоком уровне – это задача еще более сложная, чем прочитать лекцию. В дидактике такое занятие рассматривается как один из видов практического занятия и представляет собой групповое обсуждение студентами темы учебной программы под руководством преподавателя и решение задач. Практические работы по дисциплине «метрология, стандартизации и сертификации» включают наряду с этим и работу по решению практических задач, так как специфика дисциплины обуславливает оптимальность совмещения вышеуказанных

составляющих для успешного усвоения изучаемого материала. Именно на этих занятиях раскрываются сильные и слабые стороны в подготовке студентов. В ходе их проведения необходимо углубить знания, приобретенные на лекциях, способствуя самостоятельной работе студентов. Чаще всего рекомендуется использовать вопросно-ответные семинары, семинары с использованием докладов, семинары - контрольные, а также семинары в виде развернутой беседы. Оптимальным является использование смешанного семинара, включающего вышеперечисленные элементы. В ходе их проведения целесообразно использовать приемы, которые создают ситуации, провоцирующие студентов на свободное самовыражение их мнений по обсуждаемым вопросам. Планы данных занятий служат методическим документом при самостоятельной работе студентов. Количество вопросов в плане может быть различным, это зависит от сложности и объемности темы.

Основным документом, определяющим объем курса, минимум требований, могущих быть предъявленными студенту, является рабочая программа, составленная в соответствии с государственным образовательным стандартом и требованиями, предъявляемыми в учебных учреждениях.

Итоговой формой контроля как для студентов дневного, так и для студентов заочного отделения является зачет, в ходе которого преподаватель должен проверить теоретические знания, практические навыки и умения студентов.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет Технического сервиса в АПК**

ОПОП по направлению 23.03.03 - Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.17 Метрология, стандартизация, сертификация

Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -		
Разработчик, Канд.экон.наук		А.В. Шимохин
Омск		

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры наименование кафедры Технического сервиса, механики и электротехники, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений	использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности	навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля
		ИД-2 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции	осуществлять контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	навыками применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	ИД2 _{ОПК-3} Использует нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	применять нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Навыками применения нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1					
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Реферат				Предоставление реферата к защите		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем				Проверка конспекта		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1			тестирование		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4	тестирование		зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС

2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины
--	---

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем реферата Процедура выбора темы обучающимся Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы Общий алгоритм самостоятельного изучения темы Критерии оценки самостоятельного изучения темы Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций		
				компетенция не сформирована	минимальный		средний	высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено			Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Полнота знаний	организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений	Не знает организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений	1. Поверхностно знает организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений 2. знает организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений, но допускает ошибки 3. В совершенстве знает организацию и техническую базу метрологического обеспечения продукции, методики выполнения измерений	Реферат, опрос, тестирование, зачет		
		Наличие умений	использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности	Не умеет использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности	1. Слабо умеет использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности 2. Умеет использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности, но допускает ошибки 3. В совершенстве умеет использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками, определять погрешность измерения, производить обработку результатов измерений с учетом требуемой точности	Реферат, опрос, тестирование, зачет		
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками работы с	Не владеет навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками	1. Владеет слабыми навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля 2. Владеет навыками работы с измерительной аппаратурой	Реферат, опрос, тестирование, зачет		

			техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля	работы с техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля	для контроля качества продукции; навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля, но допускает ошибки. 3. В совершенстве владеет навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции; навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля	
ИД-2 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Полнота знаний	систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции	Не знает систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции	1. Поверхностно знает систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции 2. Знает систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции 3. В совершенстве знает систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции; виды, системы и порядок проведения сертификации продукции	Реферат, опрос, тестирование, зачет	
	Наличие умений	осуществлять контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	Не умеет осуществлять контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	1. Слабо умеет осуществлять контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества 2. Умеет использовать контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества, но допускает ошибки. 3. В совершенстве умеет осуществлять контроль качества продукции при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	Реферат, опрос, тестирование, зачет	
	Наличие навыков (владение опытом)	применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	Не владеет навыками применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	1. Владеет слабыми навыками применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества 2. Владеет навыками применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества, но допускает ошибки 3. В совершенстве навыками применения современных методов контроля качества продукции, при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества	Реферат, опрос, тестирование, зачет	
ОПК-3	ИД1 _{ОПК-3} Использует нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной	Полнота знаний	Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при	Не знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной	1. Поверхностно знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию 2. знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации	Реферат, опрос, тестирование, зачет

	деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации для нее		сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	продукции и разработки нормативной документации на продукцию, но допускает ошибки 3. В совершенстве знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	
		Наличие умений	Применять нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Не умеет применять нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	1. Слабо умеет применять нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию 2. Умеет применять нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию, но допускает ошибки 3. В совершенстве умеет применять нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Реферат, опрос, тестирование, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Навыками применения нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Не владеет навыками применения нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	1. Владеет слабыми навыками применения нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию 2. Владеет навыками применения нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию, но допускает ошибки 3. В совершенстве владеет навыками применения нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью при сертификации продукции и разработки нормативной документации на продукцию	Реферат, опрос, тестирование, зачет

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах макроэкономики и путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем экономической теории;
- формирование и отработка навыков экономического исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

рефератов

Перечень примерных тем рефератов:

1. Необходимость стандартизации и сертификация лекарственного сырья.
2. Современные методы кодирования товаров России.
3. Системы сертификации посуды и ее особенности.
4. Стандартизация и сертификация в сфере транспортного машиностроения.
5. Стандартизация и сертификация во Франции.
6. Основы обязательной, добровольной сертификации на товары потребления.
7. История развития Государственной метрологической службы в России.
8. Стандартизация и сертификация в сфере услуг
9. Стандартизация и сертификация зарубежных стран.
10. Зарубежный опыт сертификации потребительских товаров.
11. Участие русских метрологов в разработке метрической системы мер.
12. Стандартизации и сертификация в сфере бытового обслуживания.
13. История создания эталонной службы в России.
14. Система сертификации гражданского и служебного оружия в России.
15. Стандартизация и сертификация гостиничных услуг.
16. Стандартизация и сертификация в Израиле.
17. Основные цели и задачи ИСО
18. Государственный и ведомственный надзор за мерами и весами в России
19. Система сертификации угля и ее особенности.
20. Сертификация нефтепродуктов и ее методы.
21. Сертификация холодного оружия в России.
22. Сертификация продукции в оборонном комплексе.
23. Стандартизация и сертификация продукции.
24. Правила проведения сертификации газа.
25. Стандартизация и сертификация в Германии.
26. Сертификация и история ее развития.
27. Объекты и субъекты стандартизации.
28. Интеллектуальные датчики
29. Цифровое пространство и поверка
30. Искусственный интеллект в метрологии
31. Роботехника в метрологии

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из

списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 16 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. Критерии оценки содержания реферата:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

1) Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления с докладом;
- способность грамотно отвечать на вопросы;

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

Критерии оценки:

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, допускаются небольшие недочеты или недостатки в оформлении, на все вопросы даны полные и верные ответы;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается за раскрытие темы с значимыми ошибками или некачественное оформление работы, на все вопросы даны ответы с небольшими ошибками;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за раскрытие темы с значимыми ошибками или некачественное оформление работы, на все вопросы даны ответы с ошибками;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие ответов на вопросы.

3.1.2. ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля
не предусмотрено

Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Изучение основных положений закона о техническом регулировании»

- 1) Цели закона о техническом регулировании
- 2) Основные определения и понятия
- 3) Различия технического регламента, технического условия и стандарта

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Изучение основных положений закона о единстве измерений»

- 1) Цели закона о единстве измерений
- 2) Основные определения и понятия
- 3) поверка и утверждение средств измерения

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Международная организация по стандартизации (ИСО)»

- 1) Цели организации ИСО
- 2) Комитеты и задачи ИСО

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Исторические основы развития стандартизации»

- 1) Развитие стандартизации в России
- 2) Развитие стандартизации в Европе
- 3) Развитие стандартизации в СССР
- 4) Развитие стандартизации в современной России

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

...

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 65% правильных ответов на тестировании защитил реферат и все лабораторные работы.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если получено менее 65% правильных ответов на тестировании (и)или не защитил реферат и(или)не защитил одну или несколько лабораторных работы.

БАНК ТЕСТОВЫХ ВОПРОСОВ

1.1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ МЕТРОЛОГИИ. Основные понятия и определения

1. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений, называется физической величины
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+ шкалой
2. Производная единица измерения физической величины называется когерентной (согласованной), если коэффициент пропорциональности в определяющем уравнении k равен
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ ЦИФРАМИ

+ 1
3. Количественное содержание в данном объекте конкретного свойства характеризуется... величиной
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ физической
4. Работа определяется по зависимости $A = F \times l$, где сила $F = m \times a$, m – масса перемещаемого тела, a – его ускорение, l – длина перемещения. Размерность работы, выраженная через размерности основных величин, будет иметь вид ____
ML2T-3

MLT-2

ML-1T-2

+ ML2T-2
5. Естественное нулевое значение и установленную по согласованию единицу измерений имеетшкала
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ абсолютная
6. Единицы физических величин: тонна, литр, минута, сутки - это системные единицы, которые ...

+ допускаются к применению наравне с единицами SI

допускаются к применению в специальных областях

рекомендуется применять при новых разработках
7. Зависимость информативного параметра Y выходного сигнала измерительного преобразователя от информативного параметра входного сигнала $Y=f(x)$ устанавливает
передаточная функция

+ функция преобразования

чувствительность

функция влияния

8. Метод измерения, при котором на прибор воздействует разность измеряемой величины и величины известного размера, воспроизводимого мерой, называется методом совпадения

замещения
непосредственной оценки

+ дифференциальным

9. Действительным **НЕ** является значение величины, которое.....
имеет измеряемая величина

+ может быть использовано вместо истинного значения

близко к истинному

получено экспериментальным путем

10. Соответствие единицы физической величины и её вида
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Моль	основная единица
Канделла	производная единица
Гектар	внесистемные единицы измерения
Аршин	устаревшие единицы измерения
	дополнительная единица измерения

11. Значение величины, которое имеет измеряемая величина. называется ____ значением величины

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В
ДАТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+действительным

12. Понятия и их определения
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Измерение	совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства
Единство измерений	результаты измерений выражены в узаконенных единицах
Эталон	<u>средство</u> для воспроизведения и (или) хранения <u>единицы величины</u>

Средство измерений	техническое средство, предназначенное для измерений
	определение максимальной абсолютной и относительной погрешности

13. Соответствие единиц физической величины и её вида
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Кельвин	основная единица
Канделла	внесистемные единицы измерения
Вольт	производная единица
Аршин	устаревшая единица
	дополнительная единица

14. Нормативной основой метрологического обеспечения является...
государственная система проверки и калибровки средств измерений
+система государственных эталонов единиц физических величин
национальная система стандартизации
государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)

15. Виды эталонов и их описания
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Первичный эталон	обладает наивысшей точностью
Исходный эталон	обладает наивысшими метрологическими свойствами
Вторичный эталон	получает размер от первичного эталона
Рабочий эталон	передает размер рабочим средствам измерений.
	эталон, изготовленный впервые в мире

16. Законодательная метрология включает
+ поверку и калибровку средств измерений
метрологический контроль
создание новых единиц измерений
создание новых средств измерений

17. Организационной основой единства измерений является:
служба стандартизации
министерства и ведомства
местный администрации
+ метрологические службы

18. Научной основой обеспечения единства измерений является
 стандартизированные методики выполнения измерений
 + теоретическая база метрологии
 систематизация
 метрология
19. Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю надзору, в процессе эксплуатации подвергаются.....
 + калибровке
 метрологической аттестации
 поверке
 сертификации
20. В технические основы обеспечения единства измерений **НЕ** входит система
 единиц физических величин;
 эталонов единиц физических величин
 + стандартных справочных данных о физических константах и свойствах материалов и веществ
 стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов

1.2 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ. Метод измерения: виды, свойства

21. Шкалы и их свойства

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Шкала порядка	описывает отношение порядка по возрастанию или убыванию
Шкала интервалов	нулевая точка выбирается произвольно
Шкала отношений	существует естественное начало отсчета.
Шкала наименований	отражает качественное свойство
	нулевая точка выбирается по максимальной погрешности

22. Соответствие между приставками системы SI и их степенями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

деци	10^{-1}
нано	10^{-9}
гекто	10^2
кило	10^3
микро	10^{-6}
	10^{-5}

23. Функция преобразования измерительного преобразователя относится к группе метрологических характеристик средств измерений...

динамических
 для определения результатов измерений
 взаимодействия с объектами и на входе и выходе СИ
 + чувствительности СИ к влияющим величинам

24. Разрушающим методом испытаний **НЕ** является

испытание на удар
 + ультразвуковой метод
 испытание на повторно – переменные нагрузки
 испытание на твердость

25. Входной контроль относится к видам контроля, классифицируемым по ...

степени автоматизации
 воздействию на технологический процесс
 степени охвата продукции
 + месту организации на этапах производства

26. Соответствие между методом измерения и его определением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Метод совпадения	определяет разность измеряемой величины и известного размера
Метод замещения	сравнивает с однородной величиной, имеющей известное значение
Метод непосредственной оценки	измеряет величину замещают мерой
Дифференциальный метод	определяет значение непосредственно по

	средству измерений
	основан на использовании суждений группы специалистов

27. Измерение _____ является прямым измерением

объёма
плотности
+ длины
удельного веса

28. Виды измерений и их описания

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Статические измерения	производимые одновременно измерения нескольких одноименных величин
Динамические измерения	процессе при которых измеряемая величина изменяется
Совокупные	при которых искомую величину определяют решением системы уравнений
Совместные	при которых измеряемая величина остается постоянной во времени
	это производимые одновременно измерения нескольких разноименных величин

29. Измерения, сопряженные с решением системы уравнений, составляемых по результатам одновременных измерений нескольких однородных величин:

косвенные измерения
прямые измерения
+ совместные измерения
совокупные измерения

30. Средства измерения и их описание

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Мера	средство, для воспроизведения величин заданного размера
Измерительная установка	совокупность функционально объединенных мер
Измерительный прибор	средство для получения значений измеряемой физической величины в установленном диапазоне
Совместные	при которых измеряемая величина остается постоянной во времени
	средство измерений, которое служит для преобразования сигнала в форму, удобную для обработки или хранения

31. Косвенные измерения - это такие измерения, при которых

применяется метод наиболее быстрого определения измеряемой величины
+ искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью
искомое значение физической величины определяют путем сравнения с мерой этой величины
искомое значение величины определяют по результатам измерений нескольких физических величин

32. Прямые измерения это такие измерения, при которых

искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью
применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины;
+ искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины

градуировочная кривая прибора имеет вид прямой

33. Статические измерения – это измерения

проводимые в условиях стационара
+ проводимые при постоянстве измеряемой величины
искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины
при котором искомое значение физической величины определяют путем сравнения с мерой этой величины

34. Динамические измерения – это измерения.....

проводимые в условиях передвижных лабораторий
 значение измеряемой величины определяется непосредственно по массе гирь последовательно устанавливаемых на весы
 + изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения
 применяется метод наиболее быстрого определения измеряемой величины

35. Методы измерений и их описание

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Метод непосредственной оценки	при котором значение величины определяют непосредственно по средству измерений
Экспертный	метод на основе мнения специалистов
Органолептический	метод на основе органов чувств
Комплексный	основан на сопоставлении показателей оцениваемого и базового образцов
	метод измерений, который служит для преобразования сигнала в форму, удобную для обработки или хранения

36. Метод сравнения, при котором разность между измеряемой величиной и величиной, воспроизводимой мерой, определяют, используя совпадения отметок шкал или периодических сигналов

нулевой
 дифференциальный
 противопоставления
 + совпадений
 непосредственной оценки

37. На любой стадии производственного процесса осуществляется контроль

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ пассивный

38. Технические устройства, позволяющие осуществить сравнение с мерой регистрирующие приборы

+ компараторы
 измерительные усилители
 барографы
 цифровые приборы

39. Метод при котором измеряемая величина и величина, воспроизводимая мерой, одновременно воздействуют на прибор сравнения, с помощью которого устанавливается соотношение между этими величинами

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ противопоставления

40. Метод, при котором на измерительный прибор воздействует разность измеряемой величины и известной величины, воспроизводимой мерой, причем эта разность не доводится до нуля, а измеряется измерительным прибором прямого действия - это метод

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ дифференциальный

1.3 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ. Погрешности, обработка результатов измерения

41. ГОСТ 8.051, при контроле линейных размеров, рекомендуют принимать предел допускаемой погрешности измерения равным...

погрешности используемого средства измерения
 + 0,35...0,2 величины допуска контролируемого размера
 величине допуска контролируемого размера
 0,5 величины допуска контролируемого параметра

42. Предел допускаемой погрешности измерений следует принять не более мм., при контроле размера $50b13_{(-0.57}^{-0.18)}$

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ ЧИСЛОМ С ОКРУГЛЕНИЕМ ДО СОТЫХ, ЧЕРЕЗ ЗАПЯТУЮ

+ 0,08

43. Указан класс точности 0,5, это означает, что погрешность всех приборов данного типа выражена ...

в абсолютной форме
 в относительной форме

значением случайной составляющей погрешности

+в приведенной форме (отношении абсолютной погрешности к нормирующему значению в процентах)

44. Предел допускаемой погрешности измерения, при выборе средства измерения температуры производственного помещения 20 ± 3 °С, следует принять равной..... °С

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ ЦИФРОЙ ОКРУГЛЕНИЕ ДО СОТЫХ, ЧЕРЕЗ ЗАПЯТУЮ

+1,5

45. Погрешности по форме числового выражения делят на, относительные и приведенные.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+абсолютные

46. Погрешности по причине возникновения бывают инструментальные, субъективные и

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ методические

47. Погрешности по характеру появления бывают систематические,, грубые

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ случайные

48. При измерении падения напряжения вольтметр показывает 36 В. Среднее квадратическое отклонение показаний $\sigma_u = 0,5$ В. Погрешность от подключения вольтметра в сеть $\Delta_s = -1$ В.

Доверительные границы для истинного значения падения напряжения с вероятностью $P = 0,95$ ($t_p = 1,96$) можно записать...

$34 \text{ В} \leq U \leq 38 \text{ В}$, $t_p = 1,96$

$34 \text{ В} \leq U \leq 36 \text{ В}$, $P = 0,95$

+ $36 \text{ В} \leq U \leq 38 \text{ В}$, $P = 0,95$

$35 \text{ В} \leq U \leq 37 \text{ В}$, $P = 0,95$

49. Причины, вызывающие возникновение погрешностей при изготовлении деталей метеорологические условия

отсутствие необходимой документации

+наладка станка, износ инструмента, жёсткость детали

нарушение техники безопасности

50. Соответствие между видами погрешностей и их определениями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Грубая	возникает при неправильно установленном нуле в микрометре
Случайная погрешность	изменяется случайным образом
Систематическая погрешность	изменяется во времени по определённом закону
Методические погрешности	обусловлена несовершенством метода
	обусловлена степенью внимательности и другими качествами оператора

51. Выбор средства измерения следует начинать с определения ...

+предела допускаемой погрешности измерения

оценки реальной погрешности измерения

наличия в организации средств измерений

условий выполнения измерений

52. Вольтметр с пределами измерения 0...250 В класса точности 0,2 показывает 200 В. Предел допускаемой погрешности измерения вольтметра равен... В

0,3

0,5

0,4

+ 0,2

53. Многократное измерение длины L получены значения в мм: 30,2; 30,0; 30,4; 29,7; 30,3; 29,9; 30,2.

Укажите доверительные границы истинного значения длины с вероятностью $P = 0,98$ ($t_p = 3,143$).

$L = 30,0 \pm 0,3$ мм, $P = 0,98$

$L = 30,1 \pm 0,2$ мм, $P = 0,98$

$L = 30,0 \pm 0,8$ мм, $t_p = 3,143$

+ $L = 30,1 \pm 0,3$ мм, $P = 0,98$

54. Погрешность измерения – это

+ отклонение результата измерения от истинного значения физической величины

истинное значение физической величины
 результат измерения физической величины
 действительный размер

55. Соответствие между видами погрешностей и их определениями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Субъективная погрешность	обусловлена погрешностью отсчета оператора
Относительная погрешность	отношение абсолютной погрешности к действительному значению
Прогрессирующая (дрейфовая) погрешность	непредсказуемая погрешность, медленно меняющаяся во времени
Приведённая погрешность	отношение абсолютной погрешности к условному значению величины
	обусловлена несовершенством метода

56. Погрешность, возникшую при отклонении температуры среды от нормальной, следует рассматривать как
 субъективную
 относительную
 методическую
 + инструментальную

57. Соответствие между характеристиками средств измерений и их определениями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Метрологическая характеристика	определяется пределами допускаемой погрешности
Класс точности	определяет допустимые значения основных и дополнительных погрешностей
Интегральный показатель качества средств измерений	отношение суммарного полезного эффекта к затратам на эксплуатацию
Комплексный показатель качества средств измерения	объединяет свойства, каждое из которых описывается своим параметром
	является мерой точности

58. Классом точности называется обобщенная характеристика, выраженная пределами допускаемых ...погрешностей:

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ систематических

59. Составляющая погрешности измерения, остающаяся постоянной или закономерно изменяющаяся при повторных измерениях одной и той же величины

+систематическая

случайная

дополнительная

основная

60. Составляющая погрешности измерения, изменяющаяся случайным образом при повторных измерениях одной и той же величины называется

систематической

+случайной

дополнительной

основной

1.4. ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ. Взаимозаменяемость

61. Величина минимального гарантированного бокового зазора в передаче **не** зависит от изготовления зубчатых колес

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ точности

62. Действительным называется размер.....

полученный в результате расчетов и округленный до стандартного значения по ГОСТ 6636-69 который необходимо получить при изготовлении

служащий началом отсчета отклонений

+ установленный измерением с допускаемой погрешностью

63. Понятия и их определения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Погрешность	отклонение результата измерения от истинного значения
-------------	---

измерения	физической величины
Действительный размер	размер, определенный в результате непосредственного измерения.
Допуск	<u>разность</u> между <u>наибольшим и наименьшим предельными значениями</u> размеров
Номинальный размер	основной (расчетный) размер, показанный на чертеже
	размер, определенный в результате косвенного измерения

64. Требования ГОСТ 2789-73 при определении численных значений параметров шероховатости за базу устанавливают.....

номинальный профиль

базовую длину

прилегающий профиль

+ среднюю линию профиля на базовой длине

65. Посадки, которые могут применяться в сопряжении внутреннего кольца подшипника 6-класса точности на невращающейся оси, где действует постоянная по направлению радиальная нагрузка

+ H7/l6, G7/l6

L6/r6, L6/s6

L6/h6, L6/g6

L6/k6, L6/n6

66. Соответствие между знаками допуска формы и расположения поверхностей, указанных на чертеже и их значениями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

/O/	допуск цилиндричности
□	допуск плоскостности
O	допуск круглости
=	допуск профиля продольного сечения
	допуск параллельности

67. Соответствие между обозначениями параметров шероховатости и их значениями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Ra	<u>среднее арифметическое</u> отклонение профиля
Rb	<u>высота</u> неровностей <u>профиля</u> по десяти точкам
Sm	средний шаг неровностей
Si	средний шаг местных выступов профиля
	отклонение пяти наибольших максимумов профиля

68. Необходимо произвести контроль размера 80H5, следует использовать...

+ универсальные средства измерений высокой точности

калибры – пробки 80 H5

калибры-скобы 80 H5

контрольные калибры

69. Если на чертеже детали конус задан конусностью C=1:10, то угловой допуск следует указать в виде...

AT_h

AT_ρ

AT_a

+ AT_D.

70. Базой для отсчета значений отклонений формы следует принимать...

поверхность или профиль, имеющие размеры указанные на чертеже детали

+ прилегающий профиль или прилегающую поверхность

поверхность, касательную к реальной поверхности изнутри материала

среднюю линию профиля

71. Если поверхность детали в процессе эксплуатации подвергается закономерным нагрузкам, то на чертеже детали нормируются параметром...

t_p и направление неровностей
 R_{max} , S_m и направление неровностей
 + R_a (или R_z)
 R_z и S

72. На чертеже общего вида указана посадка 20S7/h6. Система посадки и характер соединения следующие:

посадка в системе вала, с зазором
 посадка в системе отверстия, с натягом
 посадка комбинированная, с натягом
 + посадка в системе вала, с натягом

73. Высокие параметры шероховатости нельзя измерять на..
 профилометры
 микроинтерферометре МИИ – 4
 + инструментальном микроскопе
 двойном микроскопе МИС-11

74. Характером соединения сопрягаемых деталей, определяемый зазором или натягом, то есть разностью их размеров до сборки в соответствии с назначенным допуском называется...

+посадка
 квалитет
 отклонение
 параметр

75. Соответствие между приставками системы SI и их степенями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

деци	10^{-1}
нано	10^{-9}
гекто	10^2
кило	10^3
микро	10^{-6}
	10^{-5}

76. Действительным называется размер установленный измерением с ... погрешностью
 ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ допускаемой

77. Посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных отверстий с основным валом, называются посадки в системе...

+ вала
 отверстия
 вал-отверстие
 отверстие-вал

78. Совокупностью взаимосвязанных размеров, образующих замкнутый контур и определяющих взаимное положение поверхностей (или осей) одной или нескольких деталей называется..

посадка
 квалитет
 +размерная цепь
 замыкающее звено

79. Соответствие между терминами и определениями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Погрешность измерения	отклонение результата измерения от истинного значения физической величины
Действительный размер	размер, определенный в результате непосредственного измерения
Допуск	<u>разность</u> между <u>наибольшим и наименьшим предельными значениями</u> размеров
Номинальный размер	основной (расчетный) размер, показанный на чертеже
	размер полученный в ходе измерения

80. Приставки системы SI

УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ СТЕПЕНИ

1. микро
 2. деци

3. гекто

4. гига

2.1 СЕРТИФИКАЦИЯ. Правовые основы сертификации

81. Механизмом определения беспристрастности, независимости и компетенции участников сертификации **НЕ** является...

аккредитация

+идентификация

стандартизация

экспертная оценка

82. Государственному метрологическому надзору подлежит

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

средства измерений аккредитованных лабораторий

государственные эталоны

калибровочные средства измерений

+соблюдение метрологических правил и норм

+поверочные средства измерений

+количество товаров отчуждаемых при совершении торговых операций

83. Государственный метрологический контроль **НЕ** устанавливается за...

утверждением типа средств измерений

лицензированием деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений

+ процессом сертификации продукции и услуг

поверкой средств измерений

84. Форма подтверждения соответствия требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

+ сертификация

стандартизация

идентификация

аккредитация

85. Целями аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий в соответствии с законом «О техническом регулировании» являются...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ обеспечение доверия изготовителей, продавцов и приобретателей к деятельности органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий

анализ необходимости создания на предприятии системы менеджмента качества

+ подтверждение компетентности органов по сертификации и испытательных лабораторий, выполняющих работы по подтверждению соответствия

+ создание условий для признания результатов деятельности органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий

обеспечение прав потребителя, здоровья людей и животных, охраны окружающей среды

подтверждение компетентности измерительных лабораторий

обеспечение конкурентоспособности в современных рыночных условиях

86. Основными принципам аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий являются....

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ добровольность

+ компетентность и независимость органов, осуществляющих аккредитацию

совмещение полномочий на аккредитацию и подтверждение соответствия

+ обеспечение равных условий лицам претендующим на получение аккредитации

обязательная сертификация некоторых видов продукции и услуг

открытая публикация результатов сертификации на сайте ГСИ

обеспечение сохранения коммерческой тайны

87. Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим организацию и проведение работ по сертификации, являетсяорган по сертификации.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНITЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ национальный

88. Основными принципам аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий являются....

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ компетентность и независимость органов, осуществляющих аккредитацию

+ обеспечение равных условий лицам претендующим на получение аккредитации

+ добровольность

совмещение полномочий на аккредитацию и подтверждение соответствия
открытая публикация результатов сертификации на сайте ГСИ
обеспечение сохранения коммерческой тайны

89. Федеральный закон «О техническом регулировании» устанавливает, что более предпочтительным в рамках обязательно подтверждения соответствия является о соответствии или сертификат соответствия

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ декларация

90. Федеральный закон «О техническом регулировании» устанавливает, что заявитель не вправе выбирать форму ____ сертификации и схему подтверждения соответствия

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ добровольной

91. Цели и задачи стандартизации в Российской Федерации достигаются соблюдением основных принципов, установленных в...

ГОСТ Р ИСО 9001:2008

правилах по стандартизации

+ГОСТ Р 1.0 – 2004

законе Российской Федерации «О защите прав потребителей»

92. Законодательные основы сертификации в Российской Федерации определены Федеральным законом о..... регулировании.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ техническом

93. Основные задачи, права и обязанности метрологических служб определены в по метрологии «Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления и юридических лиц РФ»

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ПРЕДЛОЖНОМ ПАДЕЖЕ

+ правилах

94. Основные задачи государственной системы обеспечения единства измерений в установлении:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+единиц физических величин

+ методик выполнения измерений

параметров показателей качества

стандартов безопасности труда

системы программной документации

95. Сертификация систем качества является

+добровольной

обязательной

рекомендованной

законодательной

96. Срок действия сертификата соответствия согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» устанавливается соответствующим техническим

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ регламентом

97. Системой сертификации называют совокупность ____ и правил функционирования системы

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ участников

98. Целями сертификации являются

содействие потребителям в компетентном выборе продукции

защита потребителя от недобросовестности изготовителя

+контроль безопасности продукции для окружающей среды, здоровья и имущества

каталогизация продукции и услуг

99. Целями добровольной сертификации **НЕ** являются:

увеличение спроса продукции и услуг

защита потребителя от недобросовестности изготовителя
 контроль безопасности продукции и услуг
 +повышение конкурентоспособности
 100. Закон "О защите прав потребителей" установил права потребителей на:
 УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ
 защита потребителя от недобросовестности изготовителя
 контроль безопасности продукции и услуг
 участие в сертификации продукции
 +приобретение товаров работ и услуг, надлежащего качества
 +права на безопасность товаров, работ и услуг для жизни и здоровья
 +получение информации о товарах и их изготовителях и просвещение

2.2 СЕРТИФИКАЦИЯ. Качество продукции и защита потребителя

101. Информирование приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту осуществляетсясоответствия (-и)
 ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
 +знаком

102. Соответствие между знаками соответствия и странами ,национальной системы сертификации, которой они принадлежат
 УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Din	Германия
B	Франция
JAS	Польша
NF	Япония
	Россия

103. Общественное объединение заинтересованных предприятий, организаций и органов власти (в том числе национальных органов по стандартизации), которое создано на добровольной основе для разработки государственных, региональных и международных стандартов – это технический по стандартизации.
 ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
 + комитет

104. Метрологические службы юридических лиц создаются для выполнения работ по обеспечению..... измерений на своих предприятиях
 ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
 + единства

105. Знак соответствия Французской системы сертификации
 DIN
 + B
 NF
 С€

106. Знак соответствия *DIN* принадлежит национальной системе сертификации
 +Германии
 Франции
 Великобритании
 Дании

107. Цели и задачи стандартизации в Российской Федерации достигаются соблюдением основных принципов, установленных в...
 ГОСТ Р 1.0 – 2004
 правилах по стандартизации
 +законе Российской Федерации «О защите прав потребителей»
 ГОСТ Р ИСО 9001:2008

108. Технический ... документ, содержащий обязательные для соблюдения требования общества, утвержденный компетентным правительственным органом.
 ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
 + регламент

109. Базовые принципы разработки системы менеджмента качества:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ориентация на потребителя
+процессный подход
принятие решений, основанные на интуиции
+лидерство руководителя
самоорганизация процессов управления
снижение затрат на внедрение систем менеджмента качества

110. В обозначении технических условий указываются

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ код группы продукции по ОКП
+ год издания
+ код предприятия-разработчика по ОКПО
две последние цифры года утверждения
аббревиатура предприятия-разработчика
регистрационный номер

111. Знак СЕ, которым маркирована продукция означает...

+ соблюдение требований директив стран ЕС
перспективная разработка
экономичность при использовании
высокое качество продукции

112. Испытания, проводимые независимыми от изготовителя и потребителя органами:

испытание опытных образцов
приемо-сдаточные испытания
испытания макетных образцов
периодические испытания
+сертификационные испытания

113. Инспекционный контроль аккредитованных органов предусматривает...

+ ежегодные проверки выполнения требований аккредитации в течение срока действия аттестата
подачу заявки
оплату заявителем на основании договора
оформление аттестата аккредитации при положительном решении
декларацией о соответствии

114. Контрольные карты по количественным признакам:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

средних значений и СКО
+ суммарного числа дефектов

+ числа дефектов на единицу продукции

+медианы и размаха

среднее число дефектов за плановый период

контрольный листок

среднее число отказов за плановый период

115. Контрольные карты по качественным признакам:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

доли дефектных изделий
+средних значений и размаха

числа дефектных изделий

+медианы и размаха

116. Карта «С» - это карта

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+неизменности среднего числа дефектов, приходящихся на одну деталь

контроля суммарного числа дефектов
доли дефектных изделий

+однородности статистических данных

117. Конструкторская документация включает

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+технические условия

рекламацию

акты ОТК

карты технологических процессов

+пояснительные записки

+сборочные чертежи

118. Номинальные значения температуры, допускаемые к применению при поверке:⁰ С

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ ЧИСЛОМ

+ 20

119. Нормативными документами, на соответствие требованиям которых проводится

сертификация, являются:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

технические регламенты

+стандарты

+технические условия

инструкция по эксплуатации

120. Соответствие между классификационными группами и видами погрешности.

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

По характеру проявления	систематические
По способу выражения	инструментальные
По условиям измерения	статические
Связанная с конструкцией средства измерения	абсолютные
	относительные

2.3 СЕРТИФИКАЦИЯ. Условия осуществления сертификации

121. Знак на рисунке означает, что продукция...



соответствует требованиям стандартов ИСО

соответствует требованиям ГОСТ Р

+ соответствует требованиям предъявленных при

прошла добровольную сертификацию

соответствует требованиям ТУ организации

122. Знак на рисунке означает, что продукция...



соответствует требованиям предъявленных при

прошла добровольную сертификацию

соответствует требованиям ТУ организации

+ соответствует требованиям технических регламентов

123. Знак на рисунке означает, что продукция соответствует требованиям...



+ Директив и может продаваться на территории Европейского Союза

стандартов ИСО

ГОСТ Р

предъявленным при проектировании

124. Услуги нематериального характера оцениваются...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

с использованием технических средств, имеющих свидетельство о поверке

+ экспертным методом

+ социологическим методом

испытанием

методом Дельфи

125. Эксплуатационная документация включает

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

технологические маршрутные карты

+ руководство по эксплуатации

чертежи общих видов

+ программу приемо-сдаточных испытаний

126. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Госстандарт России)

не выполняет функции

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

участия в деятельности международных организаций по вопросам единства измерений

руководства деятельностью государственной метрологической службы

+ осуществления государственного метрологического контроля и надзора

+ руководства предприятиями по производству средств измерений

127. Государственный метрологический надзор в сфере торговли осуществляется за

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

количеством товаров, хранящихся на складе

+ средствами измерений количества товара

+ количеством товаров, фасованных в упаковки

количеством товаров, подлежащих списанию

128. Главный метролог предприятия подчиняется главному__ предприятия

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ДАТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ инженеру

129. Достоверность выборочного контроля зависит от

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ объема партии

+ объема выборки

+ норм точности контролируемого параметра

способа формирования выборки

норм точности измерений

130. Достоверность сплошного контроля зависит от

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ норм точности контролируемого параметра

норм точности измерений

числа измерений при контроле

производительности средств контроля

+ числа рабочих мест контроля

131. Документация в системе менеджмента качества включает по качеству

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ руководство

132. Защищенный и зарегистрированный в установленном в РФ порядке знак, выданный и применяемый в соответствии с ГОСТ Р 1.9, информирующий, что должным образом идентифицированная продукция соответствует всем положениям (требованиям) конкретного национального стандарта (стандартов) на данную продукцию – это знак

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ соответствия

133. Источники возникновения погрешности поверки

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

погрешности эталонного средства измерений

+ погрешности рабочего средства измерений

погрешности метода поверки

+ дополнительная погрешность

погрешность вспомогательных средств измерений

134. Инспекционный контроль аккредитованных органов предусматривает...

+ ежегодные проверки выполнения требований аккредитации в течение срока действия аттестата подачи заявки

оплату заявителем на основании договора

оформление аттестата аккредитации при положительном решении

декларацией о соответствии

135. Мерой рассеяния результатов измерений является среднее отклонение

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ квадратическое

+ стандартное

136. Метрологической аттестации подвергаются средства измерений ___ производства

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ единичного

137. Нормативные документы, входящие в комплект поставки средств измерений:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ техническое задание

+ технические условия

+ конструкторско-технологическая документация

нормативные документы на методы и средства измерений

руководство по эксплуатации

138. Основные задачи государственной системы обеспечения единства измерений в установлении:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ единиц физических величин

+ методик выполнения измерений

+ параметров показателей качества

стандартов безопасности труда

системы программной документации

139. Отбор образцов для проведения сертификационных испытаний осуществляет:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ аккредитованная испытательная лаборатория

+ орган по сертификации

заявитель на проведение сертификата

отдел технического контроля

центральная заводская лаборатория

представитель центра метрологии и стандартизации

140. Орган, проводящий сертификацию, соответствия имеет статус лица

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ третьего

2.4 СЕРТИФИКАЦИЯ. Схемы и системы сертификации

141. Среди основных этапов сертификации можно выделить...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ заявку на сертификацию

оспаривание решения по сертификации

+ оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям

оценку уровня качества продукции

142. Поверочной схемой называют нормативный документ, устанавливающий соподчинение средств измерений, участвующих в передаче размера единицы от рабочим средствам измерений

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+эталоны

143. Этап заявки на сертификацию включает...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ подачу заявки

выбор органа по сертификации

+ решение по сертификации

инспекционный контроль

144. Порядок проведения сертификации

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

заявка на сертификацию

оценку соответствия объекта сертификации установленным нормам

оценку соответствия объекта сертификации установленным нормам

решение по сертификации

инспекционный контроль за сертифицированным объектом

анализ итогов оценки соответствия

145. Обязательное подтверждение соответствия может быть в форме ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

добровольной сертификации

лицензирования

+ обязательной сертификации

+ декларирования соответствия

146. Организация, претендующая на право стать органом по аккредитации, должна иметь...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

четко разработанный бизнес-план

систему менеджмента качества

руководство по качеству

+ организационную структуру, соответствующую обеспечению компетентности, беспристрастности и независимости при аккредитациях

+ определенный юридический статус

+ квалифицированный персонал

147. Объектом аккредитации может быть...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

технические комитеты по стандартизации

организации подготовки экспертов

+ метрологические службы юридических лиц

+ испытательные лаборатории

148. Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим организацию и проведение работ по сертификации, является _____ орган по сертификации.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+национальный

149. Государственному метрологическому надзору **НЕ** подлежит соблюдение метрологических правил и

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+норм

150. Этап решения по сертификации предусматривает...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+оформление сертификата соответствия

выбор органа по сертификации

+отказ о выдаче сертификата

периодический контроль сертифицированной продукции

151. Наиболее универсальная из схем сертификации, при которой **не** предусмотрены испытания

+ схема на продукцию

схема на партию

схема на услуги

схема на выборку

152. Наиболее универсальная из предложенных схем сертификации

+ Испытание образца продукции, изымаемого на предприятии

Испытание образца продукции, изымаемого из торговли

Испытание образца продукции, изымаемого на предприятии и из торговли

Только оценка заводского управления качеством

153. Входной контроль относится к видам контроля, классифицируемым по ...

Степени автоматизации

Воздействию на технологический процесс

Степени охвата продукции

+Месту организации на этапах производства

154. На основе оценивания одного или нескольких образцов, являющихся ее типовыми

представителями проводят..... продукции

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+испытания

155. Схемы сертификации продукции 9 - 10а основаны на использовании о соответствии поставщика, принятом в ЕС.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ декларации

156. Изготовитель (продавец) в лице уполномоченного представителя под свою ответственность заявляет, что его продукция соответствует установленным требованиям в декларации о

.....

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ соответствии

157. При положительных результатах центр продукции выдает изготовителю сертификат соответствия

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ сертификации

158. Документ, в котором производитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует требованиям нормативных документов

+декларация о соответствии

знак качества

декларация о качестве

лицензия

159. Предприятие **НЕ** вправе самостоятельно решать вопрос о выборе форм и режимов контроля состояния средств измерений в областях, безопасности труда, экологии

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ здравоохранения

Номенклатуру товаров, подлежащих обязательной сертификации в РФ определяет орган по сертификации

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ национальный

3.1 СТАНДАРТИЗАЦИЯ. Научная база стандартизации

160. Основными направлениями работ по унификации являются...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

- +разработка новых унифицированных составных элементов в модернизируемых или вновь создаваемых изделиях
- разработка принципиально новых изделий
- +разработка конструктивно – унифицированных рядов агрегатов, пригодных для многих типов машин, используемых в разных отраслях
- +использованных ранее спроектированных и освоенных в производстве составных элементов во вновь создаваемых изделиях
- разработка принципиально новых методов и средств измерений
- совершенствование технологий измерений и неразрушающего контроля

161. Параметрические ряды в большинстве случаев получают на основе чисел прогрессии

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

- + геометрической

162. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится в течение

всего срока выпуска

+1 года

срока действия сертификата

двух лет

163. Принципом стандартизации является ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

- + согласованность

гласность

обязательность применения

комплексность для взаимосвязанных объектов

- + конкурентоспособность

+добровольность применения

164. Система ГОСТ Р сертифицирует

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+продукцию

+системы обеспечения качества

+услуги

персонал

технологии

системы менеджмента качества

165. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов используются для

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ градуировки, поверки и калибровки химического состава материалов

+ градуировки, поверки и калибровки механических, теплофизических, оптических и свойств материалов

+ контроля качества сырья и промышленной продукции путем сличения

поддержания единства измерений

поверке средств измерения

166. Централизованное воспроизведение единиц в метрологии осуществляется с помощью...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

- +эталонов

167. Количество ступеней от рабочего эталона до средства измерений зависит от ...
органов государственной метрологической службы
точности используемого прибора
сложности процесса сверки
+требуемой точности передачи размера единицы и особенностей данной единицы

168. Официально установленная система сертификации, которая применяется для товаров, услуг или оборудования, подтверждение качества которых, не является обязательным требованием действующего законодательства о техническом регулировании Российской Федерации – это ... сертификация
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ

+добровольная

169. НПО ВНИИ метрологии имени Д.И. Менделеева специализируется на величинах и массы

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+длины

170. Применение рядов предпочтительных чисел создает предпосылки для ...машин и деталей
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+унификации

172. Стандарты организаций разрабатываются для:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+целей стандартизации, установленных законом

совершенствования производства и обеспечения качества продукции

+распространения и использования полученных в различных областях знаний, результатов испытаний, измерений

+распространения и использования полученных разработок

градуировки, поверки и калибровки химического состава материалов

градуировки, поверки и калибровки механических, теплофизических, оптических и свойств материалов

173. Стандарты на термины и определения устанавливают:

требования к используемому оборудованию, условиям и процедурам осуществления всех операций

+ наименование и содержание понятий, используемых в стандартизации и смежных видах деятельности

общие организационно-методические положения для определенной области деятельности

требования к организации производства и оборота продукции на рынке

174. Технические регламенты бывают двух видов:

сплошные и выборочные

обязательные и добровольные

+общие и специальные

общие и частные

175. Принцип является главным при комплексной и опережающей стандартизации и позволяет обеспечить взаимозаменяемость изделий по эксплуатационным показателям

+ обеспечения функциональной взаимозаменяемости стандартизируемых изделий системности

предпочтительности

прогнессивности и оптимизации стандартов

176. Экономичность материалов при разработке стандартов предусматривает принцип минимального удельного расхода

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ материалов

177. Показатели качества отражают.....

объективные свойства природы

- прогноз уровня жизни населения
+общественную потребность в конкретных условиях
размерность физической величины
178. Технические основы обеспечения единства измерений **НЕ** включают систему
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ единиц ФВ
+ стандартных образцов состава свойств веществ и материалов
стандартных справочных данных о физических константах материалов и веществ
эталонов единиц ФВ

179. Документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики,
касающиеся различных видов деятельности или их результатов – это нормативное
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ правило

180. Документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики,
касающиеся различных видов деятельности или их результатов

+ документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-технические и
общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ
документ, содержащий добровольные для применения организационно-технические или
общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ
документ, содержащий правовые нормы и принятый органом власти

3.2 СТАНДАРТИЗАЦИЯ. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации

181. Основными направлениями работ по унификации **не** являются...
разработка новых унифицированных составных элементов в модернизируемых или вновь создаваемых
изделиях

+ разработка принципиально новых изделий

разработка конструктивно – унифицированных рядов агрегатов, пригодных для многих типов машин,
используемых в разных отраслях
использованных ранее спроектированных и освоенных в производстве составных элементов во вновь
создаваемых изделиях.

182. Наиболее распространенной формой и эффективной формой стандартизации
является...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+унификация

183. Основные виды унификации
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+конструкторская
+технологическая
испытательная
профилактическая

184. Унификация нормативно-технической документации (стандартов, технических
условий, инструкций, методик, руководящих документов, конструкторско-технологической
документации и др.) называется

конструкторская
+технологическая
испытательная
профилактическая

185. Унификация изделий в целом и их составных частей (деталей, узлов, комплектующих
изделий и т.п.) называется

+конструкторская
технологическая
испытательная
профилактическая

186. Область проведения унификации изделий может быть
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+межотраслевой

+отраслевой
+заводской
цеховой
национальной
международной

187. Критерий, который используется при оценке уровня внутримашинной унификации изделий называется коэффициент.....

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ унификации

188. Метод заключается в создании объектов частного функционального назначения на основе размерной или функциональной взаимозаменяемости их составных частей

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+агрегатирования

189. Унификация может быть

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+комплексная
+частичная
+опережающая
выталкивающая
вытягивающая

190. Унификация, при которой используется лишь часть изделий из их возможных вариантов, называется

комплексная
+частичной
опережающая
выталкивающая

191. Унификация, проводимая среди всех изделий тождественного функционального назначения, называется

+ комплексная
частичной
опережающая
выталкивающая

192. Признаком методов стандартизации являются то, что все методы стандартизации...

ведут к увеличению номенклатуры объектов

+ ведут к сокращению номенклатуры объектов

ведут к увеличению требований предъявляемых к технологической документации

не влияют на номенклатуру объектов

193. Цели проведения унификации документов

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ сокращения количества применяемых в управленческой деятельности документов
+ типизации форм применяемых в управленческой деятельности документов
+ установления единообразных требований к оформлению документов
уменьшение ответственности руководства
удовлетворение требований потребителя
постоянное улучшение

194. Унификация документов предполагает

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ установление номенклатуры действующих в рамках системы унифицированных форм документов
+ разработку единой модели (схемы) построения документов системы с использованием, как правило, формуляра-образца
+ разработку структур документов
оптимизацию документооборота
уменьшение времени работ на стадии проектирования
увеличение документооборота

195. Система документации, созданная по единым правилам и требованиям, содержащая информацию, необходимую для управления в определенной сфере деятельности, называется

+ унифицированная система документации
универсальная система документации
единая конструкторская документация
система допусков

196. Деятельность, выявляющая объекты стандартизации, которые нецелесообразно применять для производства

унификация
+ симплификация
стандартизация
сертификация

197. Разработка и утверждение типовых объектов или образцов

+ типизация объектов стандартизации
унификация
симплификация
стандартизация

198. Целью оптимизации является

+достижение оптимальной степени упорядочения
требуемого уровня качества
безопасности
прибыль

199. Показатели, отражающие уровень вредного влияния на окружающую среду возникающие при производстве, применении (потреблении), эксплуатации изделия, называются показатели

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+экологические

200. Ряды предпочтительных чисел должны удовлетворять следующим требованиям:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ представлять рациональную систему градаций, отвечающую потребностям производства и эксплуатации
+быть бесконечными в уменьшении и увеличении числе
быть опубликованными на сайте ростехрегулирования
+быть простыми и легко запоминающимися
быть опубликованными на английском и русском языках
быть утверждены Правительством РФ

3.3 СТАНДАРТИЗАЦИЯ. Международная организация по стандартизации (ИСО)

201. Методическую и информационную помощь Совету ИСО по принципам и методике разработки международных стандартов оказывает...

ДЕВКО (комитет по оказанию помощи развивающимся странам)

КАСКО (комитет по оценке соответствия)

+СТАКО (комитет по изучению научных принципов стандартизации)

ИНФКО (комитет по научно – технической информации)

202. Высшим органом управления Международной организации по стандартизации (ИСО) является генеральная...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ ассамблея

203. Стандарты серии ИСО 9000 разработала международная организация по.....

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ стандартизации

204. Руководство государственной метрологической службой осуществляет федеральное по техническому регулированию и метрологии (Госстандарт России)

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ агентство

205. Целью унификации **НЕ** является...

повышение эффективности производства и использования изделий
+увеличение и расширение числа разновидностей продукции
специализация и кооперация производства
сокращение затрат на разработку и освоение производства продукции

206. Количество схем сертификации, предусмотренных руководством ИСО, равно...

- пяти
- +шести
- семи
- восьми

207. Нормативная база сертификации систем качества включает международные стандарты ИСО серии.....

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ ЧИСЛОМ

+ 9000

208. Сложность проведения сертификации предприятия по выполнению требований стандартов и доказательства своего уровня, удовлетворяющего заявленным требованиям, объясняется тем, что + эффективность структуры и системы управления - показатель, трудно выражаемый в конкретных единицах измерения, который может быстро изменяться в зависимости от ситуации структура требований всех стандартов примерно одинакова требования стандартов могут пониматься по-разному аудиторами, это зависит от их опыта, квалификации, уровня требований структура организации должна полностью отвечать требованиям наиболее эффективного проведения мероприятий по внедрению требований стандартов

209 Принципиальное отличие новой версии стандартов ИСО 9000:

появление базы для независимой сертификации продукции
является моделью для формирования управленческих структур
+использование процессного подхода к менеджменту, созданию и функционированию систем качества

необходимость наличия сертификата и знака соответствия на импортируемую продукцию

210 Правила применения Знака соответствия в рекламных материалах, публикациях, сопроводительной документации

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

знак соответствия не может применяться в рекламных целях

знак соответствия можно воспроизводить только в черно-белом варианте в полном размере

знак соответствия можно воспроизводить любым цветом одного тона в полном, увеличенном или уменьшенном размере без сохранения его структуры, пропорций

+знак соответствия можно воспроизводить любым цветом одного тона в полном, увеличенном или уменьшенном размере при условии сохранения его структуры, пропорций, содержания и возможности прочтения букв, содержащихся в знаке

+ минимальный размер знака по высоте 10 мм

211 Верное определение термина «значительное несоответствие», согласно ГОСТ 40.003-96 невыполнение установленных требований

+ отсутствие одной или нескольких характеристик качества продукции (услуг) или элементов системы качества, или их отклонение от установленных требований
отсутствие, неприменение или полное нарушение какого-либо элемента или субэлемента системы качества

небольшая ошибка или недочет, но не проблема, требующая немедленного решения

212 Объективность оценок обеспечивается

+независимостью привлекаемых органом по сертификации экспертов от заявителей или других организаций, заинтересованных в результатах оценки и сертификации
полнотой состава комиссии экспертов
компетентностью проводящих сертификацию экспертов, аттестованных в системе сертификации персонала

213 Принцип сертификации, достигаемый ежегодными официальными публикациями

Регистра

принцип добровольности

конфиденциальность

- объективность оценок
+ информативность независимостью органа по сертификации
- 214 Страны КООМЕТ (Метрологической организации стран Центральной и Восточной Европы) сотрудничают в области метрологии
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ДАТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
- +законодательной
- 215 ЕВРОМЕТ (организация западноевропейских стран по законодательной метрологии и калибровке) объединяет:
- + Страны ЕС
Все европейские страны
Страны восточной Европы
Азиатские и европейские страны
- 216 Взаимному признанию национальных сертификатов поверки и калибровке средств измерений в странах ЕС содействуют организации:
КООМЕТ
+ИСО
EAL
ВЕЛМЕТ
- 217 NIST – по своему статусу
коммерческая организация
+неправительственная коммерческая организация
акционерное общество
общество ограниченной ответственности
- 218 Финансовая деятельность BSI (Британский институт стандартов) осуществляется...
правительством
за счёт доходов от коммерческой деятельности
+правительством частично
учредителями
- 219 Национальные промышленные стандарты Японии носят характер
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
- +добровольный
- 220 Серия стандартов регулирующая взаимоотношения субъектов сертификации на уровне европейских стран
ISO 9004-2
ISO 9000
+ EN 45000
QS 9000

3.4 СТАНДАРТИЗАЦИЯ. Правовые основы стандартизации

- 221 Цели и задачи стандартизации в Российской Федерации достигаются соблюдением основных принципов, установленных в...
ГОСТ Р ИСО 9001:2008
правилах по стандартизации
+ГОСТ Р 1.0 – 2004
законе Российской Федерации «О защите прав потребителей»
- 222 Стандартизация, участие в которой открыто для национальных органов по стандартизации стран только одного географического, политического или экономического региона - это стандартизация.
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
- + региональная
- 223 Виды документов и их определения
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Стандарт устанавливает	комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации
Технические условия (ТУ) устанавливает	комплекс требований к конкретным типам, маркам, артикулам продукции

Поверочная схема регламентирует	средства, методы и точность передачи размера единицы физической величины от государственного эталона рабочим средствам измерений
Правила (ПР) устанавливает	обязательные для применения общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ
	обязательные для применения требования

224 Основными направлениями работ по унификации являются...
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

- +разработка новых унифицированных составных элементов в модернизируемых или вновь создаваемых изделиях
- разработка принципиально новых изделий
- +разработка конструктивно – унифицированных рядов агрегатов, пригодных для многих типов машин, используемых в разных отраслях
- +использованные ранее спроектированные и освоенные в производстве составные элементы во вновь создаваемых изделиях
- разработка принципиально новых методов и средств измерений
- совершенствование технологий измерений и неразрушающего контроля

225 Декларирование ... - форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ соответствия

226 Закону «О техническом регулировании» устанавливает, что стандартизация осуществляется в соответствии с принципами

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

- минимизации затрат на разработку и внедрение стандартов в стране
- + недопустимости установления таких стандартов, которые противоречат техническому регламенту
- +неукоснительного повышения квалификации работников служб стандартизации и метрологии
- строгого контролирования производства и ценообразования на промышленных предприятия

227 Нормативные документы стандартизации ГОСТ Р– это стандарт
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+национальный

228 Несколько стран одного региона создают международную систему продукции

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+сертификации

229 Добровольная система сертификации предусматривает сертификацию продукции по инициативе...

- национального органа по сертификации
- потребителя данной продукции
- +изготовителя данной продукции
- испытательной лаборатории

230 Организация и принципы стандартизации в РФ определены:

- +законом «О техническом регулировании»
- постановлениями правительства
- законом «О защите прав потребителей»
- Законом «ростехрегулирование»

231 Одной из основных задач международного сотрудничества России в области стандартизации является:
гармонизация национальной системы стандартизации с международной
подчинение национальной системы стандартизации международной
реструктуризация национальной системы стандартизации в соответствии с международной
+замена национальной системы стандартизации на международную

232 Объектами стандартизации могут быть: ...,услуги, процессы, системы
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+продукция

233 Документами в области стандартизации, используемые на территории РФ, является (-
ются):
правила по метрологии
акт экспертизы
+международный стандарт и национальный стандарт
акты поверок средств измерений

234 Объектом стандартизации МЭК может быть
стройматериал
медицинский прибор
+ трансформатор
пищевая продукция

235 Разработка технического проекта включает
метрологическую экспертизу технического задания
разработку рабочей документации
изготовление и испытание макетов
корректировку конструкторской документации
+ разработку принципиальной электрической схемы

236 Разработкой проектов международных стандартов ИСО занимаются технические
.....
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+ комитеты

237 Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами
предусматривается схемами сертификации продукции...
1, 1а, 2, 2а
3, 3а
4, 4а
+ 9, 9а, 10, 10а

238 Стандарт ИСО серии 9001 рассматривает общие требования к системе менеджмента
.....
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+качества

239 Вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических
или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей
среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда-это...
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+риск

240 Стандарты ИСО серии 14000 рассматривают
+ систему управления окружающей средой
руководящие указания по экономическому мониторингу
системы сертификации
аттестацию методик измерений

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств дисциплины
в составе ОПОП 23.03.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Технического сервиса, механики и электротехники;

(наименование кафедры)

протокол № 12 от 10.06.2021.

Зав. кафедрой, канд.техн.наук, доцент.

Г.В.Редреев

б) На заседании методической комиссии по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

протокол № 10 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 23.03.03, канд.экон.наук.

А.В.Шимохин

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Директор ООО «Позитив»



И.В.Скусанов

3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины**

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			