

«Омский государственный аграрный университет имени Кирова»

А.В. ШИМОХИН

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

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

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели 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 модуля, 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
Профессиональные компетенции					
ПК-1ок	Способность управлять деятельностью по ТО и ремонту автотранспортны х средств	ИД-1 _{ПК-1ок} Определяет основные направления развития сервиса АТС и их компонентов	Знать основные направления развития сервиса АТС и их компонентов	Уметь применять знания основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов	Иметь навыки применения знаний основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов
		ИД-2 _{ПК-1ок} Внедряет мероприятия по улучшению и совершенствов анию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Знать требования к мероприятиям по улучшению и совершенство ванию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Умеет на практике разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствова нию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Иметь навыки разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствовани ю процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов
		ИД-3 _{ПК-1ок} Управляет качеством сервиса АТС и их компонентов	Знать методы и способы увеличения качества сервиса АТС и их компонентов	Умеет анализировать методы и способы увеличения качества сервиса АТС и их компонентов	Иметь навыки применения методов увеличения качества сервиса АТС и их компонентов
ПК-4дк	Способен обеспечивать автоматизацию процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	ИД-1 _{ПК-4дк} Знает особенности автоматизиров анных процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	Знать особенности автоматизиров анных процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	Уметь организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	Иметь навыки организации автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий

		ИД-2 _{ПК-4дк} Обосновывает выбор способа или метода автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Знать способы и методы автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Уметь применять способы и методы автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Иметь навыки применения способов и методов автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)
		ИД-3 _{ПК-4дк} Способен обслуживать автоматизиров анные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Знать как обслуживать автоматизиров анные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Уметь обслуживать автоматизирован ные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Иметь навыки обслуживания автоматизированн ые системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

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

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		самооценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				преподавателя	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 итогах изучения дисциплины	4	тестиров ание		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	Процедура выбора варианта задания 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								
ПК-1ок	ИД-1 _{ПК-1ок}	Полнота знаний	Знает основные направления развития сервиса АТС и их компонентов	Не знает основные направления развития сервиса АТС и их компонентов	1. Поверхностно знает основные направления развития сервиса АТС и их компонентов 2. Знает основные направления развития сервиса АТС и их компонентов, но допускает ошибки 3. В совершенстве знает основные направления развития сервиса АТС и их компонентов			
		Наличие умений	Умеет применять знания основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов	Не умеет применять знания основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов	1. Слабо умеет применять знания основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов 2. Умеет применять знания основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов, но допускает ошибки 3. В совершенстве умеет применять знания основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки применения знаний основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов	Не имеет навыков применения знаний основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов	1. Имеет слабые навыки применения знаний основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов 2. Владеет навыками применения знаний основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов, но допускает ошибки 3. В совершенстве владеет навыками применения знаний основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов			

	ИД-2 _{пк-ок}	Полнота знаний	Знает требования к мероприятиям по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Не знает требования к мероприятиям по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	1. Поверхностно знает требования к мероприятиям по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов 2. Знает требования к мероприятиям по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, но допускает ошибки 3. В совершенстве знает требования к мероприятиям по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	
		Наличие умений	Умеет на практике разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Не умеет на практике разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	1. Слабо умеет на практике разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов 2. Умеет применять умеет на практике разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, но допускает ошибки 3. В совершенстве умеет на практике разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Не владеет навыками разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	1. Имеет слабые навыки разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов 2. Владеет навыками разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, но допускает ошибки 3. В совершенстве владеет навыками разрабатывать мероприятия по улучшению и совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	
	ИД-3 _{пк-1ок}	Полнота знаний	Знает как обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Не знает как обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	1. Поверхностно знает как обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) 2. Знает как обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг), но допускает ошибки 3. В совершенстве знает как обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	

		Наличие умений	Умеет обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Не умеет обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	1. Слабо умеет обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) 2. Умеет применять умеет обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг), но допускает ошибки 3. В совершенстве умеет обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки обслуживания автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Не владеет навыками обслуживания автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	1. Имеет слабые навыки обслуживания автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) 2. Владеет навыками обслуживания автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг, но допускает ошибки 3. В совершенстве владеет обслуживания автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	
ПК-4дк	ИД-1 _{ПК-4дк}	Полнота знаний	Знает особенности автоматизированных процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	Не знает особенности автоматизированных процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	1. Поверхностно знает особенности автоматизированных процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий 2. Знает как особенности автоматизированных процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий, но допускает ошибки 3. В совершенстве знает особенности автоматизированных процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	

		Наличие умений	Умеет организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	Не умеет организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	1. Слабо умеет организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий 2. Умеет применять умеет организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий но допускает ошибки 3. В совершенстве организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки организации автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	Не имеет навыки организации автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	1. Имеет слабые навыки организации автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий 2. Владеет навыками организации автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий (услуг, но допускает ошибки 3. В совершенстве владеет навыками организации автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	
	ИД-2ПК-4дк	Полнота знаний	Знает способы и методы автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Не знает способы и методы автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	1. Поверхностно знает способы и методы автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) 2. Знает способы и методы автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг), но допускает ошибки 3. В совершенстве знает способы и методы автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг).	

		Наличие умений	Умеет организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	Не умеет организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий	1. Слабо умеет организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий 2. Умеет организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий, но допускает ошибки 3. В совершенстве умеет организовывать автоматизацию процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки применения способов и методов автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Не владеет навыками применения способов и методов автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	1. Имеет слабые навыки применения способов и методов автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) 2. Владеет навыками применения способов и методов автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг), но допускает ошибки 3. В совершенстве владеет навыками применения способов и методов автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции	
	ИД-3ПК-4дк	Полнота знаний	Знает как обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Не знает как обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	1. Поверхностно знает, как обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) 2. Знает, как обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг), но допускает ошибки 3. В совершенстве знает как обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	

		Наличие умений	Умеет обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Не умеет обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	1. Слабо умеет обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) 2. Умеет обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг), но допускает ошибки 3. В совершенстве умеет обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки обслуживания автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	Не владеет навыками обслуживания автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	1. Имеет слабые навыки обслуживания автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) 2. Владеет навыками обслуживания автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг), но допускает ошибки 3. В совершенстве владеет навыками обслуживания автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)	

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:

- Оборудование для технологий быстрого
- Лазерные и оптические средства измерений и контроля
- Голографические методы контроля и измерений
- Фотограмметрические методы контроля и измерений.
- Ультразвуковые методы контроля и измерений

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;

... Критерии оценки:

- оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, допускается 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

3.1.3 Средства для текущего контроля

Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Методы и оборудование для бесконтактного сканирования.»

Какие есть технологии для бесконтактного сканирования?

Каковы методы сканирования?

Какие устройства используются для сканирования документов?

Какой метод сканирования?

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Программное обеспечение и обработка данных при контроле на 3D сканерах.

Краткое содержание

основы работы 3D сканера

процесс трехмерного сканирования

Вопросы для самоконтроля по разделу:

Какая технология лежит в основе работы 3D сканера?

Какие основные этапы включает процесс трехмерного сканирования?

Какой тип устройств обычно используется для трехмерного сканирования?

Какие типы 3D сканеров бывают?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Раздел 3. Реверсивный инжиниринг

реверс инжиниринг

обратный реинжиниринг

Что значит реверс инжиниринг?

Что такое обратный реинжиниринг?

Что такое реверс инжиниринг в программировании?

Для чего нужен reverse engineering?

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.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

Тема 1. Измерительные системы. Термины и определения

Какие есть измерительные системы?

Что называется измерительной системой?

Что входит в состав измерительной системы?

Какие термины используются в метрологии?

Тема 2. : Структурная организация процессов автоматизации измерений, контроля и испытаний.

Как классифицируются измерения?

Как классифицируются методы измерения?

Как классифицируются меры?

Сколько видов измерений существует?

Тема 3. : Основные характеристики измерений.

Что относится к основным характеристикам измерений?

Какова характеристика измерения?

Каковы основные характеристики измерительных приборов?

Какие есть параметры измерения?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

- 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 ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

Тестовые задания для прохождения итогового тестирования

1. Анализ данных должен обеспечить получение информации относительно

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

степени удовлетворенности потребителя

соответствия требованиям, установленным для продукции

соответствия фактического уровня дефектности установленному

соответствия системы менеджмента качества установленным требованиям

2. Процессы мониторинга, измерений необходимы для...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ демонстрации соответствия продукции установленным требованиям

+ обеспечения уверенности в соответствии системы менеджмента качества установленным требованиям

расчета себестоимости

анализа дефектов, рекламаций

3. Анализ данных должен обеспечить получение информации относительно

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ степени удовлетворенности потребителя

+ соответствия требованиям, установленным для продукции

соответствия фактического уровня дефектности установленному

соответствия системы менеджмента качества установленным требованиям

4. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:

1) вещественные меры;

2) индикаторы;

3) измерительные приборы; (+)

4) измерительные системы;

5. Согласно нормативной документации, укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:

1) совместные; (+)

2) совокупные;

3) преобразовательные;

4) прямые;

6. Как называется качественная характеристика физической величины согласно нормативно - технической документации:

1) размерность (+)

2) величина;

3) единица физической величины;

4) значение физической величины;

7. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:

1) абсолютные;

2) косвенные;

- 3)многократные;
4)однократные; (+)

8. Порядок действий при определении погрешности косвенных измерений:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- 1 выполнить оценку погрешностей прямых измерений всех непосредственно измеряемых величин
- 2 преобразовать формулы так ,чтобы функциональная зависимость содержала все измеряемые величины непосредственно
- 3 используя средние значения измеряемых величин рассчитать значение искомой величины
- 4 определить относительную погрешность искомой величины

9. Соответствие между методом измерения и его определением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1Метод совпадения	1 метод сравнения с мерой, в котором разность между измеряемой величиной и величиной, воспроизводимой мерой, измеряют, используя совпадения отметок шкал или периодических сигналов
2 Метод замещения	2 Метод сравнения с мерой, в котором измеряемую величину замещают мерой с известным значением величины.
3 Метод непосредственной оценки	3 Метод измерений, при котором значение величины определяют непосредственно по показывающему средству измерений
4 Дифференциальный метод	4 метод сравнения с мерой, в котором на измерительный прибор воздействует разность измеряемой величины и известной величины, воспроизводимой мерой
	5 Измерения, основанные на использовании суждений группы специалистов.

10. Метрология – это:

- + наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности
- комплект документации, описывающий правило применения измерительных средств
- система организационно правовых мероприятий и учреждений, созданная для обеспечения единства измерений в стране
- наука об обеспечении единства измерений

11. Понятия и их определения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 Измерение	1 Совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины;
2 Единство измерений	2 Состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные предел;
3 Эталон	3 <u>Средство измерений</u> (или комплекс средств измерений), обеспечивающее воспроизведение и (или) хранение <u>единицы</u> , а также передачу её размера нижестоящим по <u>поверочной схеме</u> средствам измерений и утверждённое в качестве эталона в установленном порядке.
4 Средство измерений	4 Техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу <u>физической величины</u> , размер которой принимают неизменным (в пределах установленной <u>погрешности</u>) в течение известного интервала времени
	Определение максимальной абсолютной и относительной погрешности

12. Совокупность операций, совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям, называется:
величина

значение величин
измерение
калибровка
+ поверка

13. Соответствие между приставками системы SI и их степенями
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 деци	1 10^{-1}
2 нано	2 10^{-9}
3 гекто	3 10^2
4 кило	4 10^3
5 микро	5 10^{-6}
	6 10^{-5}

14. УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ СТЕПЕНИ

1. микро
2. деци
3. гекто
4. гига

15. Шкалы и их свойства

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 Шкала порядка	1 Описывает свойство, для которого имеет смысл не только отношение эквивалентности, но и отношение порядка по возрастанию или убыванию количественного проявления свойства
2 Шкала интервалов.	2 Нулевая точка выбирается произвольно
3 Шкала отношений	3 Описывает свойство, к множеству количественных проявлений которого применимы отношения эквивалентности и порядка, существует естественное начало отсчета.
4 Шкала наименований	4 Отражает качественное свойство, её элементы характеризуются только отношениям и эквивалентности и могут быть упорядочены по сходству качественного проявления конкретного свойства объекта.
	Нулевая точка выбирается по максимальной погрешности

16. Виды измерений и их описания

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 Статические измерения	1 При которых измеряемая величина остается постоянной во времени;
2 Динамические измерения	2 Процессе которых измеряемая величина изменяется и является непостоянной во времени;
3 Совокупные	3 это такие измерения, при которых значения измеряемых величин определяют по результатам повторных измерений одной или нескольких одноименных величин при различных сочетаниях мер или этих величин;
4 Совместные	4 это измерения, производимые одновременно двух или нескольких разноименных величин для нахождения функциональной зависимости между ними;
	Это производимые одновременно измерения нескольких разноименных величин, при которых искомую величину определяют решением системы уравнений, получаемых при косвенных измерениях различных сочетаний этих величин.

17. Совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины, называется:

величина
значение величин
+ измерение
калибровка
поверка.

18. Погрешности по характеру появления бывают систематические,....., грубые
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ
ЧИСЛЕ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+ Случайные

19. Жизненный цикл продукции, включает следующие основные этапы
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
маркетинг и изучение рынка
проектирование и разработку технических требований, разработку продукции
планирование и разработка процессов
материально-техническое снабжение
производство, предоставление услуг
контроль, проведение испытаний и обследований
упаковка, хранение
продажа и доставка
монтаж и эксплуатация
техническая помощь и обслуживание
утилизация после использования

20. Цикл PDCA это..
+цикл непрерывного улучшений Деминга
жизненный цикл продукции
петля качества
спираль качества

21. Этапы цикла PDSA
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
планируй
делай
проверяй
воздействуй

22 Соответствие между этапов цикла PDSA и их характеристикой
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Название этапа цикла PDSA	Характеристика цикла
планирование (plan)	разработайте цели и процессы, необходимые для достижения результатов в соответствии с требованиями потребителей и политикой организации
делай (do)	внедрите процессы
проверка (check)	постоянно контролируйте и измеряйте процессы и продукцию в сравнении с политикой, целями и требованиями на продукцию и сообщайте о результатах
действие (act)	предпринимайте действия по постоянному улучшению показателей процессов

23. Преобразователи различных физических величин, нормализаторы их выходных сигналов в унифицированные электрические сигналы, называются
+Подсистема ИП и генераторов испытательных воздействий
Подсистема согласующих преобразователей
Операционная подсистема
Подсистема ввода – вывода

24. Специализированную ЭВМ, которая может быть выполнена на микропроцессорных комплексах БИС-это

Подсистема ИП и генераторов испытательных воздействий

Подсистема согласующих преобразователей

+Операционная подсистема

Подсистема ввода – вывода

25. Система которая включает устройства, обеспечивающие связь оператора с системой, называется

Подсистема ИП и генераторов испытательных воздействий

Подсистема согласующих преобразователей

Операционная подсистема

+Подсистема ввода – вывода

26.Соответствие между аббревиатурами и их значениями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

аббревиатурам	Значение
ИП	Измерительный преобразователь
КМ	коммутатор
ВП	Выходной преобразователь
ПП	Приёмный преобразователь
	Входной преобразователь

27. В теории автоматизации измерений ИП расшифровывается как:

+Измерительный преобразователь

Измерительный коммутатор

Приёмный преобразователь

Входной преобразователь

28. В теории автоматизации измерений КМ расшифровывается как:

Измерительный преобразователь

+коммутатор

Приёмный преобразователь

Входной преобразователь

29. В теории автоматизации измерений ВП расшифровывается как:

Измерительный преобразователь

коммутатор

Входной преобразователь

+Выходной преобразователь

30. В теории автоматизации измерений ПП расшифровывается как:

Измерительный преобразователь

коммутатор

Входной преобразователь

+ Приёмный преобразователь

31. В теории автоматизации измерений КС расшифровывается как:

Измерительный преобразователь

коммутатор

Входной преобразователь

+ канал связи

32. В состав измерительной аналоговой цепи входят: _____ коммутаторы, фильтры

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

+ Аналоговые

33. Согласно ГОСТ 8.051-81 пределы допускаемых ошибок измерения для диапазона 1 – 500 мм колеблются в диапазон

+ 20%-35%

20%-45%

20-65%

5-20%

34. Случайная ошибка не должна превышать ___ предела допускаемой ошибки.

+0,6

0,5

0,4

0,2

35.

35. Минимальные ошибки измерения возникают, если контролируемый геометрический элемент и элемент сравнения находятся на одной линии – линии измерения – это принцип

+Принцип Аббе

Принцип Тейлора

Принцип Фибоначчи

Принцип Ребби

36. Техническое средство с нормированными метрологическими характеристиками, служащее для преобразования измеряемой величины в другую величину или измерительный сигнал, удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований или передач, называется

+Измерительный преобразователь

Коммутатор

Входной преобразователь

Приёмный преобразователь

37. Для измерения температуры применяются

+Термоэлектрические преобразователи (термопары).

Пьезоэлектрические преобразователи

Тензочувствительные преобразователи (тензорезисторы)

Индуктивные преобразователи

38. Преобразователи, которые основаны на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта, заключающегося в появлении электрических зарядов на поверхности некоторых кристаллов (кварца, турмалина, сегнетовой соли и др.) под влиянием механических напряжений, называются:

Термоэлектрические преобразователи (термопары).

+Пьезоэлектрические преобразователи

Тензочувствительные преобразователи (тензорезисторы)

Индуктивные преобразователи

39. Для измерений механических напряжений и деформаций в элементах конструкций применяются:

Термоэлектрические преобразователи (термопары).

Пьезоэлектрические преобразователи

+Тензочувствительные преобразователи (тензорезисторы)

Индуктивные преобразователи

40. Для измерения перемещений, размеров, отклонений формы и расположения поверхностей

Термоэлектрические преобразователи (термопары).

Пьезоэлектрические преобразователи

Тензочувствительные преобразователи (тензорезисторы)

+Индуктивные преобразователи

41. Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный интегралу (по времени) от входного сигнала, называется:

+интегратор

Сумматор

Усилитель

Трансфер

42. Дифференциальный усилитель постоянного тока с очень большим коэффициентом усиления, называется

+Операционный усилитель

Сумматор

Усилитель

Трансфер

43.Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный скорости изменения во времени входного сигнала, называется

+ Дифференциатор

Сумматор

Усилитель

Трансфер

44. Соответствие между наименованием электрической цепи и ее назначением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

наименование электрической цепи	назначение
Дифференциатор	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный скорости изменения во времени входного сигнала
Операционный усилитель	Дифференциальный усилитель постоянного тока с очень большим коэффициентом усиления
интегратор	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный интегралу (по времени) от входного сигнала
	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, в 10 раз больше от входного сигнала

45.Электронная схема , которая сравнивает два входных напряжения и вырабатывает выходной сигнал, зависящий от состояния входов

+ Компаратор

Сумматор

Усилитель

Трансфер

46. Каждая интегральная схема (ИС) памяти содержит строго определенное количество ячеек памяти. Это количество выражается как

+1024x2ⁿ

555 x2

1024x4ⁿ

1024x6ⁿ

47. Каждая ячейка памяти запоминает только одну команду разрядностью ____ бит

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ ЦИФРЫ

+ 8

48. При составлении программ для ПК используется язык Ассемблер, в котором машинные коды выражаются в шестнадцатеричной системе счисления (ШСС),

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

+ шестнадцатеричной

49. Под действием на терморезистор любой физической величины, изменяющей условие теплообмена, изменяется рассеиваемая на нем _____

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

+мощности

50. Составляющий погрешности являются независимыми случайными величинами, распределенными по _____ закону

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ДАТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+нормальному

51. Выбор конкретного метода измерения и схемы построения зависит от следующих факторов:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ 2-УХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+точностных параметров;

+быстродействия;

Температуры

Времени работы

52. Если **возможна коммутация** преобразуемого сигнала – целесообразно применить метод _____

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

+замещения

53. Устройства работают при помощи специальных датчиков (зондов), определяющих положение точек на поверхности объектов, называются _____ машины.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+координатно-измерительные

54. Измерение на КИМ происходит при касании измеряемого объекта при помощи:

+измерительной головки

измерительного наконечника

измерительного пальца

Датчика dht 11

55. На рисунке изображен:



+измерительная а

измерительный наконечник

измерительный палец

Датчик dht 11

56. основу принципа действия преобразователя линейных перемещений (ПЛП) положен принцип _____ модуляции.

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

+растровой

57. Система координат, образованная базовыми поверхностями детали, называется

+система координат детали

система размеров детали

система координат изделия

система размеров изделия

58. К новому типу координатно-измерительных машин, имеющих в своей основе реализацию платформы Стюарта, относятся:

+шестиосевые координатно-измерительные машины

пятиосевые координатно-измерительные машины

четырёх координатно-измерительные машины

трехосевые координатно-измерительные машины

59.Выходные сигналы могут быть
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ

+дискретные
+аналоговые
Прерывистые
постоянные

60. Машины для измерения округлости (кругломеры) применяются для оценки параметров тел вращения

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ

+кривости
Прямолинейности
Перпендикулярности
+биение

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА получения зачета

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведенного на изучение дисциплины/профессионального модуля
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, 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; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) сдал и защитил РГР

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 70% правильных ответов на тестировании защитил реферат и все практические работы.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если получено менее 50% правильных ответов на тестировании (и)или не защитил РГР (и)или не защитил одну или несколько лабораторных работы.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

ПК-4 дк Способен обеспечивать автоматизацию процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий

ИД-1 Знает особенности автоматизированных процессов измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг) с применением цифровых технологий

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Анализ данных должен обеспечить получение информации относительно
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

степени удовлетворенности потребителя

соответствия требованиям, установленным для продукции

соответствия фактического уровня дефектности установленному

соответствия системы менеджмента качества установленным требованиям

2. Процессы мониторинга, измерений необходимы для...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+ демонстрации соответствия продукции установленным требованиям

+ обеспечения уверенности в соответствии системы менеджмента качества установленным требованиям

расчета себестоимости

анализа дефектов, рекламаций

3. Анализ данных должен обеспечить получение информации относительно
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+степени удовлетворенности потребителя

+ соответствия требованиям, установленным для продукции

соответствия фактического уровня дефектности установленному

соответствия системы менеджмента качества установленным требованиям

4. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:

вещественные меры;

индикаторы;

+измерительные приборы

измерительные системы;

5. Согласно нормативной документации, укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:

+совместные

совокупные;

преобразовательные;

прямые;

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Порядок действий при определении погрешности косвенных измерений:
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1 выполнить оценку погрешностей прямых измерений всех непосредственно измеряемых величин

2 преобразовать формулы так ,чтобы функциональная зависимость содержала все измеряемые величины непосредственно

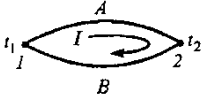
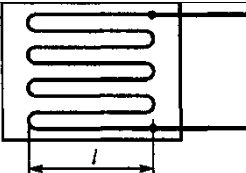
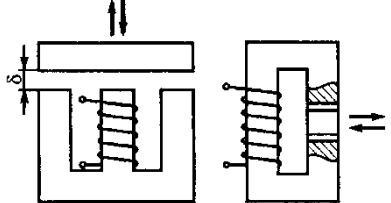
3 используя средние значения измеряемых величин рассчитать значение искомой величины

4 определить относительную погрешность искомой величины

2. Соответствие между методом измерения и его определением
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 Метод совпадения	1 метод сравнения с мерой, в котором разность между измеряемой величиной и величиной, воспроизводимой мерой, измеряют, используя совпадения отметок шкал или периодических сигналов
2 Метод замещения	2 Метод сравнения с мерой, в котором измеряемую величину замещают мерой с известным значением величины.
3 Метод непосредственной оценки	3 Метод измерений, при котором значение величины определяют непосредственно по показывающему средству измерений
4 Дифференциальный метод	4 метод сравнения с мерой, в котором на измерительный прибор воздействует разность измеряемой величины и известной величины, воспроизводимой мерой
	5 Измерения, основанные на использовании суждений группы специалистов.

3. Соответствие между изображением датчика и его определением
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

	Термоэлектрические цепи
	Тензометр
	Индуктивные преобразователи
	схема триггер
	5 Измерения, основанные на использовании суждений группы специалистов.

4. Жизненный цикл продукции, включает следующие основные этапы
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
маркетинг и изучение рынка
проектирование и разработку технических требований, разработку продукции
планирование и разработка процессов
материально-техническое снабжение
производство, предоставление услуг
контроль, проведение испытаний и обследований
упаковка, хранение
продажа и доставка
монтаж и эксплуатация
техническая помощь и обслуживание
утилизация после использования

5. Порядок проверки работы тензодатчика

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

Визуальный осмотр
Тест нажатием
Баланс нуля тензодатчика
Проверка баланса моста

Проверить Входное и выходное сопротивление тензодатчика

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. В зависимости от конструкции термопары могут иметь тепловую____, характеризующую постоянной времени от единиц секунд до нескольких минут, что ограничивает возможность их применения для измерения быстроменяющихся температур

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

+инерцию

2. Требование постоянства _____ свободных концов термопары вынуждает по возможности удалять их от места измерения

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

+температуры

3. Пьезоэлектрические преобразователи основаны на использовании прямого _____ эффекта

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ +**пьезоэлектрического**

4. Керамические датчики производят по технологии, обычной для радиокерамических изделий — путем прессования или _____ под давлением

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

+литья

5. Электродвижущая сила, возникающая на электродах пьезоэлектрического преобразователя, довольно значительна — единицы _____

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+вольт

ИД-2_{ПК-4дк} Обосновывает выбор способа или метода автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Соответствие между приставками системы SI и их степенями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 деци	1 10^{-1}
2 нано	2 10^{-9}
3 гекто	3 10^2
4 кило	4 10^3
5 микро	5 10^{-6}
	6 10^{-5}

2. УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ СТЕПЕНИ

1. микро
2. деци
3. гекто

4. гига

Шкалы и их свойства

3. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 Шкала порядка	1 Описывает свойство, для которого имеет смысл не только отношение эквивалентности, но и отношение порядка по возрастанию или убыванию количественного проявления свойства
2 Шкала интервалов.	2 Нулевая точка выбирается произвольно
3 Шкала отношений	3 Описывает свойство, к множеству количественных проявлений которого применимы отношения эквивалентности и порядка. существует естественное начало отсчета.
4 Шкала наименований	4 Отражает качественное свойство, её элементы характеризуются только отношениями эквивалентности и могут быть упорядочены по сходству качественного проявления конкретного свойства объекта.
	Нулевая точка выбирается по максимальной погрешности

4. Виды измерений и их описания

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 Статические измерения	1 При которых измеряемая величина остается постоянной во времени;
2 Динамические измерения	2 Процессе которых измеряемая величина изменяется и является непостоянной во времени;
3 Совокупные	3 это такие измерения, при которых значения измеряемых величин определяют по результатам повторных измерений одной или нескольких одноименных величин при различных сочетаниях мер или этих величин;
4 Совместные	4 это измерения, производимые одновременно двух или нескольких разноименных величин для нахождения функциональной зависимости между ними;
	Это производимые одновременно измерения нескольких разноименных величин, при которых искомую величину определяют решением системы уравнений, получаемых при косвенных измерениях различных сочетаний этих величин.

5. Понятия и их определения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 Измерение	1 Совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины;
2 Единство измерений	2 Состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные предел;

3 Эталон	3 Средство измерений (или комплекс средств измерений), обеспечивающее воспроизведение и (или) хранение единицы, а также передачу её размера нижестоящим по поверочной схеме средствам измерений и утверждённое в качестве эталона в установленном порядке.
4 Средство измерений	4 Техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимают неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени
	Определение максимальной абсолютной и относительной погрешности

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Совокупность операций, совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям, называется:

величина
значение величин
измерение
калибровка
+ поверка

2. Совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины, называется:

величина
значение величин
+ измерение
калибровка
поверка.

3. Цикл PDCA это..

+цикл непрерывного улучшений Деминга
жизненный цикл продукции
петля качества
спираль качества

4. Как называется качественная характеристика физической величины согласно нормативно - технической документации:

+ размерность
величина:
единица физической величины;
значение физической величины;

5. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:

абсолютные;
косвенные;
многократные;
+однократные

6. Метрология – это:

+ наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности
комплект документации, описывающий правило применения измерительных средств
система организационно правовых мероприятий и учреждений, созданная для обеспечения единства измерений в стране

наука об обеспечении единства измерений

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Погрешности по характеру появления бывают систематические,....., грубые

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

+ Случайные

2. Принцип действия термометров основан на использовании свойства металлов и полупроводников изменять свое электрическое _____ с температурой

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+сопротивление

3. Измерение температуры термометром сопротивления сводится к измерению его _____ R_t , с последующим переходом к температуре по формулам или градуировочным таблицам.

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

+сопротивления

4. Различают проволочные и полупроводниковые термометры _____

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

+сопротивления

5. Применяют термисторы для измерения температур в диапазоне от -100 до _____ °C.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЧИСЛОМ

+300

ИД-3_{ПК-4} дк Способен обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Этапы цикла PDCA

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

планируй

делай

проверяй

воздействуй

2. Соответствие между этапами цикла PDCA и их характеристикой

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Название этапа цикла PDCA	Характеристика цикла
планирование (plan)	разработайте цели и процессы, необходимые для достижения результатов в соответствии с требованиями потребителей и политикой организации
делай (do)	внедрите процессы
проверка (check)	постоянно контролируйте и измеряйте процессы и продукцию в сравнении с политикой, целями и

	требованиями на продукцию и сообщайте о результатах
действие (act)	предпринимайте действия по постоянному улучшению показателей процессов

3. Соответствие между аббревиатурами и их значениями

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

аббревиатурам	Значение
ИП	Измерительный преобразователь
КМ	коммутатор
ВП	Выходной преобразователь
ПП	Приёмный преобразователь
	Входной преобразователь

4. Последовательность проверки качества работы датчика Холла

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Необходимо осуществить подключение положительного напряжения в вывод №1.
2. Нужно осуществить подключение отрицательного полюса в вывод №2.
3. Когда питающее напряжение подано, нужно включить вольтметр, поместив его в промежутке свободного вывода прибора и массы.
4. Под углом в 90 градусов нужно придвинуть один из полюсов магнита с сильным воздействием к лицевой стороне прибора.

5. Последовательность проверки качества работы датчика температуры в ДВС

- Охладите двигатель.
- Отключите аккумулятор.
- Найдите датчик температуры ОЖ.
- Визуальная проверка.
- Замерьте температуру ОЖ.
- Проверьте сопротивление датчика.
- Считывание данных с датчика:

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Преобразователи различных физических величин, нормализаторы их выходных сигналов в унифицированные электрические сигналы, называются

+Подсистема ИП и генераторов испытательных воздействий

Подсистема согласующих преобразователей

Операционная подсистема

Подсистема ввода – вывода

2. Специализированную ЭВМ, которая может быть выполнена на микропроцессорных комплексах БИС-это

Цц22ц3Подсистема ИП и генераторов испытательных воздействий

Подсистема согласующих преобразователей

+Операционная подсистема

Подсистема ввода – вывода

3. Система которая включает устройства, обеспечивающие связь оператора с системой, называется

Подсистема ИП и генераторов испытательных воздействий

Подсистема согласующих преобразователей

Операционная подсистема

+Подсистема ввода – вывода

4. В теории автоматизации измерений ИП расшифровывается как:

+Измерительный преобразователь

Измерительный коммутатор

Приёмный преобразователь
Входной преобразователь

5. В теории автоматизации измерений КМ расшифровывается как:
Измерительный преобразователь
+коммутатор
Приёмный преобразователь
Входной преобразователь

6. В теории автоматизации измерений ВП расшифровывается как:
Измерительный преобразователь
коммутатор
Входной преобразователь
+Выходной преобразователь

7. В теории автоматизации измерений ПП расшифровывается как:
Измерительный преобразователь
коммутатор
Входной преобразователь
+ Приёмный преобразователь

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Для измерения в области температур, близких к абсолютному нулю, применяются германиевые полупроводниковые ____

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

+термометры

2. Для проволочных термометров сопротивления рекомендуется выбрать такой измерительный ток, чтобы мощность, рассеиваемая термометром, не превышала 20 ... __ мВт

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЧИСЛОМ

+50

3. Допустимая рассеиваемая ____ в термисторах значительно меньше и ее рекомендуется определять экспериментально для каждого термистора

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

+мощность

4. В конструкторской практике часто необходимы измерения механических ____ и деформаций в элементах конструкций

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

+напряжений

5. В основе работы тензорезисторов лежит свойство металлов и полупроводников изменять свое электрическое сопротивление под действием приложенных к ним сил

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

+сопротивление

ИД-1пк-4ок Определяет основные направления развития сервиса АТС и их компонентов

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

В теории автоматизации измерений КС расшифровывается как:

Измерительный преобразователь
коммутатор
Входной преобразователь
+ канал связи

Согласно ГОСТ 8.051-81 пределы допускаемых ошибок измерения для диапазона 1 – 500 мм колеблются в диапазон

+ 20%-35%
20%-45%
20-65%
5-20%

Случайная ошибка не должна превышать ___ предела допускаемой ошибки.

+0,6
0,5
0,4
0,2
35.

Минимальные ошибки измерения возникают, если контролируемый геометрический элемент и элемент сравнения находятся на одной линии – линии измерения – это принцип

+Принцип Аббе
Принцип Тейлора
Принцип Фибоначчи
Принцип Ребби

Техническое средство с нормированными метрологическими характеристиками, служащее для преобразования измеряемой величины в другую величину или измерительный сигнал, удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований или передач, называется

+Измерительный преобразователь
Коммутатор
Входной преобразователь
Приёмный преобразователь

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

В состав измерительной аналоговой цепи входят: _____ коммутаторы, фильтры

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

+ Аналоговые

Растяжение или сжатие детали вызывает пропорциональное растяжение или сжатие проволоки, в результате чего изменяется ее электрическое _____

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+сопротивление

Величина коэффициента тензочувствительности для металлических проволок из различных металлов $K_T = 1...$

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЧИСЛОМ

3,5

Для изготовления проволочных тензорезисторов применяются материалы, имеющие достаточно высокий коэффициент тензочувствительности и малый температурный коэффициент _____

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

+сопротивления

.Наиболее употребительным материалом для изготовления проволочных тензорезисторов является константановая проволока диаметром 20 ... ____ мкм

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЧИСЛОМ

30

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

Соответствие между типом датчика и его назначением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Тип датчика	назначение
Индуктивные преобразователи	применяются для измерения перемещений, размеров, отклонений формы и расположения поверхностей
Термоэлектрические преобразователи	применяются для измерения температуры
Пьезоэлектрические преобразователи	основаны на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта, заключающегося в появлении электрических зарядов на поверхности некоторых кристаллов (кварца, турмалина, сегнетовой соли и др.) под влиянием механических напряжений.
	дифференциальный усилитель постоянного тока с очень большим коэффициентом усиления

Соответствие между схемой и ее назначением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

схема	назначение
Операционный усилитель	дифференциальный усилитель постоянного тока с очень большим коэффициентом усиления
<i>Сумматоры</i>	Инвертирующий усилитель может суммировать несколько входных напряжений.
Интегратор	электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный интегралу (по времени) от входного сигнала
Дифференциатор	вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный скорости изменения во времени входного сигнала
	электронная схема, которая сравнивает два входных напряжения и вырабатывает выходной сигнал, зависящий от состояния входов.

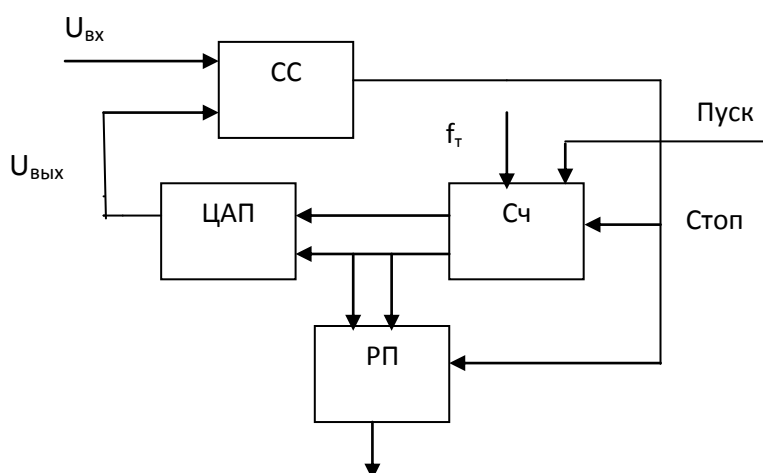
Виды АЦП и их назначение

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

схема	назначение

Следящее АЦП	суммирующий Сч заменен на реверсивный счетчик РСч, чтобы отслеживать изменяющееся входное напряжение
АЦ Последовательного приближения	Для повышения быстродействия в качестве управляющего устройства используется распределитель импульсов РИ и регистр последовательного приближения
АЦП непосредственного считывания	входной сигнал одновременно прикладывается ко входам всех КН, число m которых определяется разрядностью АЦП и равно $m = 2^n - 1$, где n - число разрядов АЦП.
	вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный скорости изменения во времени входного сигнала

ЭЛЕМЕНТЫ Структурной цепи АЦП последовательного счета и их название



УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Элемент	название
СС	схема сравнения
Сч	счетчик импульсов
РП	регистр памяти
	коммутатор

При проверки датчика давления масла необходимо выполнить следующие действия:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- 1 внешний осмотр и проверка внешнего состояния датчика давления;
- 2 подготовительные работы, включающие проверку герметичности системы и функционирования датчика;
- 3 установка начального выходного сигнала датчика;
- 4 проверка основной погрешности и вариации датчика.

ИД-2пк-4дк Обосновывает выбор способа или метода автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Для измерения температуры применяются

+Термоэлектрические преобразователи (термопары).

Пьезоэлектрические преобразователи

Тензочувствительные преобразователи (тензорезисторы)

Индуктивные преобразователи

Преобразователи, которые основаны на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта, заключающегося в появлении электрических зарядов на поверхности некоторых кристаллов (кварца, турмалина, сегнетовой соли и др.) под влиянием механических напряжений, называются:

Термоэлектрические преобразователи (термопары).

+Пьезоэлектрические преобразователи

Тензочувствительные преобразователи (тензорезисторы)

Индуктивные преобразователи

Для измерений механических напряжений и деформаций в элементах конструкций применяются:

Термоэлектрические преобразователи (термопары).

Пьезоэлектрические преобразователи

+Тензочувствительные преобразователи (тензорезисторы)

Индуктивные преобразователи

Для измерения перемещений, размеров, отклонений формы и расположения поверхностей

Термоэлектрические преобразователи (термопары).

Пьезоэлектрические преобразователи

Тензочувствительные преобразователи (тензорезисторы)

+Индуктивные преобразователи

Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный интегралу (по времени) от входного сигнала, называется:

+интегратор

Сумматор

Усилитель

Трансфер

42. Дифференциальный усилитель постоянного тока с очень большим коэффициентом усиления, называется

+Операционный усилитель

Сумматор

Усилитель

Трансфер

43. Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный скорости изменения во времени входного сигнала, называется

+ Дифференциатор

Сумматор

Усилитель

Трансфер

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

Соответствие между наименованием электрической цепи и ее назначением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

наименование электрической цепи	назначение

Дифференциатор	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный скорости изменения во времени входного сигнала
Операционный усилитель	Дифференциальный усилитель постоянного тока с очень большим коэффициентом усиления
интегратор	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный интегралу (по времени) от входного сигнала
	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, в 10 раз больше от входного сигнала

Порядок проверки датчика коленвала с помощью осциллографа

1 Щупы осциллографа устанавливаются к выводам катушки без обязательного соблюдения полярности.

2 запускается программа диагностики

3 перед датчиком проводится металлический предмет

Аббревиатуры и их значения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

аббревиатура	значение
ШД	шина данных для передачи команд управления работой МП и обрабатываемой информации; разрядность шины данных 8 бит
ША	шина адреса для передачи адресов ячеек памяти и номеров интерфейсов, к которым обращается МП; разрядность шины адреса - 16 бит
ШУ	шина управления для передачи команд режимов работы блоков МГТС
	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, в 10 раз больше от входного сигнала

Аббревиатуры и их значения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

аббревиатура	значение
АЛУ	арифметико-логическое устройство для выполнения простейших арифметических и логических операций
РОН	регистры общего назначения для хранения промежуточных результатов; РОН содержит шесть регистров - В, С, D, E, H, L; объем каждого регистра 8 бит
РС	регистр состояний, вырабатывающий сигналы, характеризующие результаты стандартных операций в АЛУ (например, результат больше, меньше или равен нулю)
	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, в 10 раз больше от входного сигнала

Аббревиатуры и их значения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

аббревиатура	значение
CP	стековый регистр для хранения адреса ячейки памяти фоновой программы при возвращении из подпрограммы
Сч А	счетчик адреса для выработки адресов ячеек памяти и номеров интерфейсов, к которым обращается МП; разрядность шины адреса 16 бит
PMK	регистры хранения микрокоманд управления работой МП
	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, в 10 раз больше от входного сигнала

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

Электронная схема, которая сравнивает два входных напряжения и вырабатывает выходной сигнал, зависящий от состояния входов, называется ____

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

+ Компаратор

Каждая интегральная схема (ИС) памяти содержит строго определенное количество ячеек памяти. Это количество выражается как ____ $\times 2^n$

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЧИСЛОМ

+ 1024×2^n

Каждая ячейка памяти запоминает только одну команду разрядностью ____ бит

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЧИСЛОМ

+ 8

48. При составлении программ для ПК используется язык Ассемблер, в котором машинные коды выражаются в шестнадцатеричной системе счисления (ШСС),

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

+ шестнадцатеричной

49. Под действием на терморезистор любой физической величины, изменяющей условие теплообмена, изменяется рассеиваемая на нем ____

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

+ мощности

ИД-3пк-4дк Способен обслуживать автоматизированные системы измерений, контроля и испытаний на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг)

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный скорости изменения во времени входного сигнала, называется

+ Дифференциатор

Сумматор

Усилитель

Трансфер

Каждая интегральная схема (ИС) памяти содержит строго определенное количество ячеек памяти. Это количество выражается как

+ 1024×2^n

555 $\times 2$

$$1024 \times 6^n$$

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ 2-УХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

Времени работы

Датчика dht 11

На рисунке изображен:



Датчик dht 11

трехосевые координатно-измерительные машины

+биение

система размеров изделия

ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Символы команд	значение
----------------	----------

DBIN	Чтение информации из блоков МПК и ввод в МП
WR	Запись во внешнее устройство
INTE	МП готов к обмену информацией
	Внешнему устройству следует ожидать

Символы команд для программирования МК и их значения
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Символы команд	значение
HOLD	ША и ШД должны быть закрыты
RESET	Сброс нулевой информации
INT	Запрос на обмен информацией
	Признак начала машинного цикла

Аббревиатуры элементов схем автоматического измерительного устройства с однократным сравнением и их значения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Символы команд	значение
КМ	коммутатор
СБМ	самобалансирующаяся мостовая схема
Φ_T	выпрямитель с фильтром
	компаратор напряжения

Аббревиатуры элементов схем автоматического измерительного устройства с однократным сравнением и их значения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Символы команд	значение
ОРУ	отсчетно- регистрирующее устройство
УУ	управляющее устройство
Кл	ключ
	компаратор напряжения

Обозначения основных составляющих погрешности измерения и их значение
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Символы команд	значение
$\Delta P_x (\Delta U_{\text{кн}})$	сравнение
УУ $\Delta P_x (\Delta U_{\text{зв}})$	запоминание
$\Delta P_{\text{зам}}$	замещение
	динамическая

Соответствие между наименованием электрической цепи и ее назначением
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

наименование электрической цепи	назначение
Дифференциатор	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный скорости изменения во времени входного сигнала
Операционный усилитель	Дифференциальный усилитель постоянного тока с очень большим коэффициентом усиления
интегратор	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, пропорциональный интегралу (по времени) от входного сигнала
	Электронная схема, которая вырабатывает выходной сигнал, в 10 раз больше от входного сигнала

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

Каждая ячейка памяти запоминает только одну команду разрядностью ____ бит
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ ЦИФРЫ
+ 8

При составлении программ для ПК используется язык Ассемблер, в котором машинные коды выражаются в шестнадцатеричной системе счисления (ШСС),
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+ шестнадцатеричной

Под действием на терморезистор любой физической величины, изменяющей условие теплообмена, изменяется рассеиваемая на нем ____
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+мощности

Составляющий погрешности являются независимыми случайными величинами, распределенными по ____ закону
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ДАТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+нормальному

Если **возможна коммутация** преобразуемого сигнала – целесообразно применить метод ____
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+замещения

Устройства работают при помощи специальных датчиков (зондов), определяющих положение точек на поверхности объектов, называются ____ машины.
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+координатно-измерительные

основу принципа действия преобразователя линейных перемещений (ПЛП) положен принцип ____ модуляции.

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

+растровой

Выходные сигналы могут быть

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ

+дискретные

+аналоговые

Прерывистые

постоянные