

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 17.09.2024 09:37:17
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbf009ac98e39108051227e81add207cbee4149f209807a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

Тарский филиал

ППССЗ по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Обеспечивающая преподавание дисциплины/ПМ отделение СПО	
Разработчик, без ученой степени, без ученого звания	Клеменков А.Е.

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждения качества является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждения качества

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС СПО в качестве результатов освоения ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждения качества

5. Фонд оценочных средств по ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества 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 ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждения качества.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества являются преподаватели отделения СПО, обеспечивающей изучение обучающимися ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждения качества.

Профессиональные задачи к решению которых обучающийся начинает готовиться в рамках учебной дисциплины ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждения качества	Компетенции из числа предусмотренных ФГОС СПО, на развитие которых нацелена учебная ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждения качества	
	Код	Формулировка
1	2	
	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
	ПК 1.1	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления
	ПК 1.2	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок
	ПК 1.3	Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами
	ПК 2.1	Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий
	ПК 2.2	Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.
	ПК 2.3	Обеспечивать электробезопасность
	ПК 3.1	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
	ПК 3.2	Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
	ПК 3.3	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных

		систем сельскохозяйственной техники
	ПК 3.4	Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства
	ПК 4.1	Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
	ПК 4.2	Планировать выполнение работ исполнителями
	ПК 4.3	Организовывать работу трудового коллектива
	ПК 4.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
Компоненты перечисленных выше компетенций, формирование которых должно быть обеспечено при изучении учебной ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества		
знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
знает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	Владеет сущностью и социальной значимостью своей будущей профессии и проявляет к ней устойчивый интерес
Знает перечень типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Владеет навыками организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества
Знает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Владеет способами решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность
Знает перечень и каналы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знает перечень и каналы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
Знает информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Владеет информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности
Знает, как работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умеет работать в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями	Владеет навыками работы в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями
Знает, года брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности
Знает, как самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	Умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	Владеет навыками самостоятельного определения задач профессионального и личностного развития, занимается самообразованием,

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	осознанно планировать повышение квалификации	осознанно планирует повышение квалификации
Знает, как ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умеет ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности
Знает, как выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Умеет выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Владеет методами монтажа электрооборудования и автоматических систем управления
Знает, как выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	Умеет выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	Владеет навыками выполнения монтажа и эксплуатации осветительных и электронагревательных установок
Знает режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами	Умеет поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами	Владеет методами поддержания режимов работы и заданных параметров электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами
Знает мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий	Умеет проводить мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий	Владеет методами проведения мероприятий по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий
Знает, как правильно выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	Умеет выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	Владеет методами монтажа воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций
Знает методы для обеспечения электробезопасности	Умеет применять методы для обеспечения электробезопасности	Владеет методами для обеспечения электробезопасности
Знает виды технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Умеет выполнять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет навыками для технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
Знает способы диагностирования неисправностей, и может осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Умеет проводить необходимое диагностирование неисправностей и провести текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет навыками диагностирования неисправностей, может провести текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
Знает методы осуществления надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Умеет осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет навыками надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
Знает методы проведения испытаний электрооборудования	Умеет производить испытания электрооборудования сельхозпроизводства	Владеет навыками испытания электрооборудования сельхозпроизводства

сельхозпроизводства		
Знает, как произвести планирование основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Умеет проводить планирование основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет навыками планирования основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
Знает методы планирования выполнения работ исполнителями	Умеет планировать выполнение работ исполнителями	Владеет навыками планирования работ исполнителями
Знает, как правильно организовывать работу трудового коллектива	Умеет правильно организовывать работу трудового коллектива	Владеет методами организации работы трудового коллектива
Знает, как правильно произвести контроль над работой и методы оценивания результатов выполнения работ исполнителями	Умеет контролировать и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	Владеет навыками контроля и оценивания результатов выполнения работ исполнителями

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 учебной дисциплины ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки	Режим контрольно-оценочных мероприятий				
	само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
			преподавателя	представителя производства	
	1	2	3	4	5
Входной контроль					
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:		X			
-контрольная работа		X	X		
Текущий контроль:					
-в рамках лабораторных, а также подготовки к ним	X	X	X		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости			X		
Рубежный контроль					
- тестирование			X		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения учебной ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества			X		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы					

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины/ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества 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 ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества (текущей успеваемости)	2.2 Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС

2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества	2.4 Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине/ПМ

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Не предусмотрено рабочей программой дисциплины
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Задание для контрольной работы
	Процедура выбора темы контрольной работы
	Критерии оценки контрольной работы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы и задания для самоподготовки к занятиям
	Критерии оценки самоподготовки к занятиям
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины/ПМ	Вопросы и задания для подготовки к экзамену
	Критерии оценки ответа на экзамене
	экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;
	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно	

				изложении программного материала.		справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
Критерии оценивания							
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ПФ	знает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	Не знает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	знает некоторую сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	знает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	В совершенстве знает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	Не понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	Поверхностно понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	Свободно понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	В совершенстве понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	
	ПФ	Владеет сущностью и социальной значимостью своей будущей профессии и	Не владеет сущностью и социальной значимостью своей будущей профессии и не проявляет к ней устойчивый интерес	Поверхностно владеет сущностью и социальной значимостью своей будущей профессии и	Свободно владеет сущностью и социальной значимостью своей будущей профессии и проявляет к ней устойчивый интерес	В совершенстве владеет сущностью и социальной значимостью своей будущей профессии и	

		проявляет к ней устойчивый интерес		проявляет к ней устойчивый интерес		проявляет к ней устойчивый интерес	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	ПФ	Знает перечень типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Не знает перечень типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Знает несколько типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, критериев оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Знает основные методы и способы выполнения профессиональных задач, критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Знает основные и дополнительные методы и способы выполнения профессиональных задач, критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Не умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Поверхностно организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, не умеет оценивать их эффективность и качество	Свободно организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, не умеет оценивать их эффективность и качество	В совершенстве организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, умеет оценивать их эффективность и качество	
	ПФ	Владеет навыками организации собственной деятельности,	Не владеет навыками организации собственной деятельности, выбора типовых методов и	Поверхностно владеет навыками организации собственной	Свободно владеет навыками организации собственной деятельности,	В совершенстве владеет навыками организации собственной деятельности,	

		выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	ПФ	Знает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Не знает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Знает несколько решений в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Знает основные решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Знает основные и дополнительные решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения
	ПФ	Умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Не умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	умеет принимать решения в стандартных, но не умеет принимать решения в нестандартных ситуациях и не несет за них ответственность	Свободно умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	В совершенстве умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	
	ПФ	Владеет способами решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Не владеет способами решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Не всегда правильно принимает способы решения стандартных и нестандартных ситуациях	Свободно владеет способами решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	В совершенстве владеет способами решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	

							задач;
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ПФ	Знает перечень и каналы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Не знает перечень и каналы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Знает несколько видов и каналов поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Знает основные виды и каналы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Знает основные и дополнительные виды и каналы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Не умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умеет осуществлять поиск, но не умеет использовать информацию, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Свободно умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	В совершенстве умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
	ПФ	Знает перечень и каналы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Не знает перечень и каналы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Знает несколько видов и каналов поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Знает основные виды и каналы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Знает основные и дополнительные виды и каналы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	
ОК 5	ПФ	Знает	Не знает	Поверхностно	Свободно знает	В совершенстве	Текущий

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	знает информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	знает информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Не умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Поверхностно умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Свободно умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	В совершенстве умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
	ПФ	Владеет информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности	Не владеет информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности	Поверхностно владеет информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности	Свободно владеет информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности	В совершенстве владеет информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности	
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	ПФ	Знает, как работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Не знает, как работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Поверхностно знает методы работы в коллективе и в команде, а также методами общения с коллегами, руководством и потребителями	Свободно знает методы работы в коллективе и в команде, а также методами общения с коллегами, руководством и потребителями	В совершенстве знает методы работы в коллективе и в команде, а также методами общения с коллегами, руководством и потребителями	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные

	ПФ	Умеет работать в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями и	Не умеет работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Поверхностно умеет работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Свободно умеет работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	В совершенстве умеет работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;
	ПФ	Владеет навыками работы в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями и	Не владеет навыками работы в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями	Поверхностно владеет навыками работы в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями	Свободно владеет навыками работы в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями	В совершенстве владеет навыками работы в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	ПФ	Знает, года брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Не знает, года брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Частично берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Практически полностью берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	В полной мере берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы;
	ПФ	Умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных)	Не умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Частично берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат	Практически полностью берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за	В полной мере берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат	Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий

		, за результат выполнения заданий		выполнения заданий	результат выполнения заданий	выполнения заданий	на практические занятия;
	ПФ	Владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Поверхностно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет способами решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет способами решения задач профессиональной деятельности	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	ПФ	Знает, как самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Не знает, как самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Поверхностно знает, как самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Свободно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	В совершенстве определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения
	ПФ	Умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	Не умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Поверхностно умеет определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно	Свободно умеет определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	В совершенстве умеет определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	

		осознанно планировать повышение квалификации		планировать повышение квалификации		квалификации	самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Владеет навыками самостоятель ного определения задач профессионал ьного и личностного развития, занимается самообразова нием, осознанно планирует повышение квалификации	Не владеет навыками самостоятельного определения задач профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	поверхностно владеет навыками самостоятельног о определения задач профессиональн ого и личностного развития, занимается самообразованием, не планирует повышение квалификации	свободно владеет навыками самостоятельного определения задач профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	В совершенстве владеет навыками самостоятельного определения задач профессиональног о и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	
ОК 9 Ориентировать ся в условиях частой смены технологий в профессионал ьной деятельности	ПФ	Знает, как ориентировать ся в условиях частой смены технологий в профессионал ьной деятельности	Не знает, как ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Поверхностно знает, как ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональн ой деятельности	Свободно знает, как ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	В совершенстве знает, как ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионально й деятельности	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические
	ПФ	Умеет ориентировать ся в условиях частой смены технологий в профессионал ьной деятельности	Не умеет ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Поверхностно умеет ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональн ой деятельности	Свободно умеет ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	В совершенстве умеет ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионально й деятельности	
	ПФ	Владеет	Не владеет	Поверхностно	Свободно владеет	В совершенстве	

		способами решения задач профессиональной деятельности	способами решения задач профессиональной деятельности	владеет способами решения задач профессиональной деятельности	способами решения задач профессиональной деятельности	владеет способами решения задач профессиональной деятельности	занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	ПФ	Знает, как выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Не знает, как выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Поверхностно знает, как выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Свободно знает, как выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	В совершенстве знает, как выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной
	ПФ	Умеет выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Не умеет выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Поверхностно умеет выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Свободно умеет выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	В совершенстве умеет выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	
	ПФ	Владеет методами монтажа электрооборудования и автоматических систем управления	Не владеет методами монтажа электрооборудования и автоматических систем управления	Поверхностно владеет методами монтажа электрооборудования и автоматических систем управления	Свободно владеет методами монтажа электрооборудования и автоматических систем управления	В совершенстве владеет методами монтажа электрооборудования и автоматических систем управления	

							работы, решения задач;
ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	ПФ	Знает, как выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	Не знает, как выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	Знает несколько методов по выполнению эксплуатации осветительных и электронагревательных установок	Знает основные методы по выполнению эксплуатации осветительных и электронагревательных установок	Знает основные и дополнительные методы по выполнению эксплуатации осветительных и электронагревательных установок	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	Не умеет выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	Частично умеет выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	умеет выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	Умеет в полной мере выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	
	ПФ	Владеет навыками выполнения монтажа и эксплуатации осветительных и электронагревательных установок	Не владеет навыками выполнения монтажа и эксплуатации осветительных и электронагревательных установок	Поверхностно владеет навыками выполнения монтажа и эксплуатации осветительных и электронагревательных установок	Свободно владеет навыками выполнения монтажа и эксплуатации осветительных и электронагревательных установок	В совершенстве владеет навыками выполнения монтажа и эксплуатации осветительных и электронагревательных установок	
ПК 1.3 Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и	ПФ	Знает режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматически	Не знает режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами	Поверхностно знает режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических	Знает режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими	В совершенстве знает режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль:

автоматически х систем управления технологически ми процессами		х систем управления технологическ ими процессами		систем управления технологическим и процессами	процессами	систем управления технологическими процессами	- тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицир ованных и автоматически х систем управления технологическ ими процессами	Не умеет поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированн ых и автоматических систем управления технологическими процессами	Частично умеет поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифициров анных и автоматических систем управления технологическим и процессами	Умеет поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированн ых и автоматических систем управления технологическими процессами	Умеет поддерживать основные и дополнительные режимы работы и заданные параметры электрифицирова нных и автоматических систем управления технологическими процессами	
	ПФ	Владеет методами поддержания режимов работы и заданных параметров электрифицир ованных и автоматически х систем управления технологическ ими процессами	Не владеет методами поддержания режимов работы и заданных параметров электрифицированн ых и автоматических систем управления технологическими процессами	Поверхностно владеет методами поддержания режимов работы и заданных параметров электрифициров анных и автоматических систем управления технологическим и процессами	Владеет методами поддержания режимов работы и заданных параметров электрифицированн ых и автоматических систем управления технологическими процессами	В совершенстве владеет методами поддержания режимов работы и заданных параметров электрифицирова нных и автоматических систем управления технологическими процессами	
ПК 2.1 Выполнять мероприятия по	ПФ	Знает мероприятия по бесперебойно	Не знает мероприятия по бесперебойному электрообеспечению сельскохозяйственных	Знает основные мероприятия по бесперебойному электрообеспечен	Знает все основные мероприятия по бесперебойному электрообеспечению	Знает основные и дополнительные мероприятия по бесперебойному	Текущий контроль: - лабораторных работ;

бесперебойно му электроснабж ению сельскохозяйст венных предприятий		му электроснабж ению сельскохозяйст венных предприятий	предприятий	ию сельскохозяйств енных предприятий	сельскохозяйственн ых предприятий	электроснабжени ю сельскохозяйстве нных предприятий	- самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет проводить мероприятия по бесперебойно му электроснабж ению сельскохозяйст венных предприятий	Не умеет проводить мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственны х предприятий	Умеет проводить основные мероприятия по бесперебойному электроснабжен ию сельскохозяйств енных предприятий	Умеет проводить всеосновные мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственн ых предприятий	Умеет проводить основные и дополнительные мероприятия по бесперебойному электроснабжени ю сельскохозяйстве нных предприятий	
	ПФ	Владеет методами проведения мероприятий по бесперебойно му электроснабж ению сельскохозяйст венных предприятий	Не владеет методами проведения мероприятий по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственны х предприятий	Поверхностно владеет методами проведения мероприятий по бесперебойному электроснабжен ию сельскохозяйств енных предприятий	Свободно владеет методами проведения мероприятий по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственн ых предприятий	В совершенстве владеет методами проведения мероприятий по бесперебойному электроснабжени ю сельскохозяйстве нных предприятий	
ПК 2.2 Выполнять монтаж воздушных линий электропереда ч и трансформато рных	ПФ	Знает, как правильно выполнять монтаж воздушных линий электропереда ч и трансформато	Не знает, как правильно выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	Поверхностно знает, методы монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторн ых подстанций	Свободно знает, методы монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	В совершенстве знает, методы монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторны х подстанций	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования;

подстанций		рных подстанций					- контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	Не умеет выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	Поверхностно умеет выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	Свободно умеет выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	В полной мере умеет выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	
	ПФ	Владеет методами монтажа воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	Не владеет методами монтажа воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	Поверхностно владеет методами монтажа воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	Свободно владеет методами монтажа воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	В совершенстве владеет методами монтажа воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	
ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность	ПФ	Знает методы для обеспечения электробезопасности	Не знает методы для обеспечения электробезопасности	Знает несколько основных методов для обеспечения электробезопасности	Знает основные и методы для обеспечения электробезопасности	Знает основные и дополнительные методы для обеспечения электробезопасности	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен
	ПФ	Умеет применять методы для обеспечения электробезопасности	Не умеет применять методы для обеспечения электробезопасности	Умеет применять несколько типовых методов для обеспечения электробезопасности	Не умеет применять основные методы для обеспечения электробезопасности	Не умеет применять основные и дополнительные методы для обеспечения электробезопасности	
	ПФ	Владеет методами для	Не владеет методами для обеспечения	Владеет несколькими основными	Владеет основными методами для	Владеет основным и	- экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий

		обеспечения электробезопасности	электробезопасности	методами для обеспечения электробезопасности	обеспечения электробезопасности	дополнительными методами для обеспечения электробезопасности	на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
ПК 3.1 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	ПФ	Знает виды технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Не знает виды технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Знает несколько основных видов технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Знает основные виды технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Знает основные и дополнительные виды технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения
	ПФ	Умеет выполнять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Не умеет выполнять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Поверхностно умеет выполнять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Свободно умеет выполнять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	В совершенстве умеет выполнять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	
	ПФ	Владеет навыками для технического обслуживания электрооборудования	Не владеет навыками для технического обслуживания электрооборудования	Владеет необходимыми навыками для технического обслуживания	Владеет основными навыками для технического обслуживания электрооборудования	Владеет основными и дополнительными навыками для технического обслуживания	

		ования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	ия и автоматизированных систем сельскохозяйственной	обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной	самостоятельной работы, решения задач;
ПК 3.2 Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	ПФ	Знает способы диагностирования неисправностей, и может осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Не знает способы диагностирования неисправностей, и может осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Знает несколько основных способов диагностирования неисправностей, и может осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Знает основные способы диагностирования неисправностей, и может осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Знает основные и дополнительные способы диагностирования неисправностей, и может осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Умеет проводить необходимое диагностирование неисправностей и провести текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем	Не умеет проводить необходимое диагностирование неисправностей и не может осуществить текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Не умеет проводить необходимое диагностирование неисправностей, но может осуществить текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем	Умеет проводить необходимое диагностирование неисправностей и может осуществить текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Умеет в совершенстве проводить необходимое диагностирование неисправностей и не может осуществить текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем	

		сельскохозяйственной техники		ных систем сельскохозяйственной техники		ых систем сельскохозяйственной техники	
	ПФ	Владеет навыками диагностирования неисправностей, может провести текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Не владеет навыками диагностирования неисправностей и не может провести текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет некоторыми методами диагностирования неисправностей, может провести текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет основными навыками диагностирования неисправностей, может провести текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет основными и дополнительными навыками диагностирования неисправностей, может провести текущий и капитальный ремонты электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	
ПК 3.3 Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	ПФ	Знает методы осуществления надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Не знает методы осуществления надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Знает некоторые методы осуществления надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Знает основные методы осуществления надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Знает основные и дополнительные методы осуществления надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен
	ПФ	Умеет осуществлять надзор и контроль за	Не умеет осуществлять надзор и контроль за состоянием и	Поверхностно умеет осуществлять надзор и	Свободно умеет осуществлять надзор и контроль за состоянием и	В совершенстве умеет осуществлять надзор и контроль	

		состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Владеет навыками надзора и контроля засостоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Не владеет навыками надзора и контроля засостоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет некоторыми навыками надзора и контроля засостоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет основными навыками надзора и контроля засостоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет основными и дополнительными навыками надзора и контроля засостоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	
ПК 3.4 Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства	ПФ	Знает методы проведения испытаний электрооборудования сельхозпроизводства	Не знает методы проведения испытаний электрооборудования сельхозпроизводства	Знает некоторые методы проведения испытаний электрооборудования сельхозпроизводства	Знает основные методы проведения испытаний электрооборудования сельхозпроизводства	Знает основные и методы проведения испытаний электрооборудования сельхозпроизводства	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка
	ПФ	Умеет производить испытания электрооборудования сельхозпроизводства	Не умеет производить испытания электрооборудования сельхозпроизводства	Умеет частично производить испытания электрооборудования сельхозпроизводства	Свободно умеет производить испытания электрооборудования сельхозпроизводства	В совершенстве умеет производить испытания электрооборудования сельхозпроизводства	

						тва	в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;
	ПФ	Владеет навыками испытания электрооборудования сельхозпроизводства	Не владеет навыками испытания электрооборудования сельхозпроизводства	Владеет некоторыми навыками испытания электрооборудования сельхозпроизводства	Владеет основными навыками испытания электрооборудования сельхозпроизводства	Владеет основными и дополнительными навыками испытания электрооборудования сельхозпроизводства	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
ПК 4.1 Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	ПФ	Знает, как произвести планирование основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Не знает, как произвести планирование основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Поверхностно знает, как произвести планирование основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Свободно знает, как произвести планирование основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	В совершенстве знает, как произвести планирование основных показателей в области обеспечения работоспособности и электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;
	ПФ	Умеет проводить планирование основных	Не умеет проводить планирование основных показателей в области	Поверхностно умеет проводить планирование основных	Свободно умеет проводить планирование основных	В совершенстве умеет проводить планирование основных	

		показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	показателей в области обеспечения работоспособности и электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Владеет навыками планирования основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Не владеет навыками планирования основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет некоторыми навыками планирования основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	владеет основными навыками планирования основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Владеет основными и дополнительными навыками планирования основных показателей в области обеспечения работоспособности и электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	
ПК 4.2 Планировать	ПФ	Знает методы планирования	Не знает методы планирования	Знает некоторые методы	Знает основные методы	Знает основные и дополнительные	Текущий контроль:

выполнение работ исполнителями		выполнения работ исполнителями	выполнения работ исполнителями	планирования выполнения работ исполнителями	планирования выполнения работ исполнителями	методы планирования выполнения работ исполнителями	- лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен
	ПФ	Умеет планировать выполнение работ исполнителями	Не умеет планировать выполнение работ исполнителями	Поверхностно умеет планировать выполнение работ исполнителями	Свободно умеет планировать выполнение работ исполнителями	В совершенстве умеет планировать выполнение работ исполнителями	
	ПФ	Владеет навыками планирования работ исполнителями	Не владеет навыками планирования работ исполнителями	Владеет некоторыми навыками планирования работ исполнителями	Владеет основными навыками планирования работ исполнителями	Владеет основными и дополнительными навыками планирования работ исполнителями	
ПК 4.3 Организовывать работу трудового коллектива	ПФ	Знает, как правильно организовывать работу трудового коллектива	Не знает, как правильно организовывать работу трудового коллектива	Знает некоторые методы организации работы трудового коллектива	Знает методы организации работы трудового коллектива	Знает основные и дополнительные методы организации работы трудового коллектива	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы;
	ПФ	Умеет правильно организовывать работу трудового	Не умеет правильно организовывать работу трудового коллектива	Умеет частично организовывать работу трудового коллектива	Свободно умеет организовать работу трудового коллектива	В совершенстве умеет организовать работу трудового коллектива	

		коллектива					Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Владеет методами организации работы трудового коллектива	Не владеет методами организации работы трудового коллектива	Владеет некоторыми методами организации работы трудового коллектива	Владеет основными методами организации работы трудового коллектива	Владеет основными и дополнительными методами организации работы трудового коллектива	
ПК 4.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	ПФ	Знает, как правильно произвести контроль над работой и методы оценивания результатов выполнения работ исполнителями	Не знает, как правильно произвести контроль над работой и методы оценивания результатов выполнения работ исполнителями	Поверхностно знает, как правильно произвести контроль над работой и методы оценивания результатов выполнения работ исполнителями	Свободно знает, как правильно произвести контроль над работой и методы оценивания результатов выполнения работ исполнителями	В совершенстве знает, как правильно произвести контроль над работой и методы оценивания результатов выполнения работ исполнителями	Текущий контроль: - лабораторных работ; - самостоятельных работ; Рубежный контроль: - тестирования; - контрольные работы; Промежуточный контроль: - экзамен - экспертная оценка в ходе проведения и защиты заданий на практические занятия;
	ПФ	Умеет контролировать и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	Не умеет контролировать и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	Поверхностно умеет контролировать и оценивать результаты выполнения работ	Свободно умеет контролировать и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	В совершенстве умеет контролировать и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	

		и		исполнителями			- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе выполнения самостоятельной работы, решения задач;
	ПФ	Владеет навыками контроля и оценивания результатов выполнения работ исполнителям и	Не владеет навыками контроля и оценивания результатов выполнения работ исполнителями	Владеет некоторыми навыками контроля и оценивания результатов выполнения работ исполнителями	Владеет основными навыками контроля и оценивания результатов выполнения работ исполнителями	Владеет основными и дополнительными навыками контроля и оценивания результатов выполнения работ исполнителями	

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**

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

Задание для контрольной работы.

Контрольная работа включает 7 вопросов по всем разделам. Задания выполняются по вариантам.

№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ вопроса	1, 11, 21, 31, 41, 51, 61	2, 12, 22, 32, 42, 52, 62	3, 13, 23, 33, 43, 53, 63	4, 14, 24, 34, 44, 54, 64	5, 15, 25, 35, 45, 55, 65	6, 16, 26, 36, 46, 56, 66	7, 17, 27, 37, 47, 57, 67	8, 18, 28, 38, 48, 58, 68	9, 19, 29, 39, 49, 59, 69	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70

Вопросы для контрольной работы

«Метрология»

1. Понятие метрологии и основные задачи.
2. Правовые основы метрологической деятельности.
3. Сферы деятельности, в которых обязательное соблюдение государственного метрологического надзора.
4. Основные термины и определения в метрологии.
5. Виды методов измерения.
6. Характеристика средств измерений.
7. Калибровка средств измерений.
8. Классификация эталонов и их назначение.
9. Метрологическое обеспечение.
10. Организационные основы метрологического обеспечения в РФ.
11. Государственные метрологические службы и их задачи.
12. Метрологические службы федеральных органов управления.
13. Метрологические службы юридических лиц.
14. Метрологическая служба предприятия.
15. Объекты и виды метрологического контроля и надзора.
16. Утверждение типа средств измерений.
17. Поверка средств измерений.
18. Лицензирование средств измерений.
19. Государственный метрологический надзор.
20. Международные организации по метрологии.

«Стандартизация»

21. Применение международных стандартов.
22. Применение российских стандартов на территории РФ.
23. Сотрудничество по стандартизации, метрологии и сертификации в рамках СНГ.
24. Важнейшие международные организации по стандартизации.
25. Важнейшие региональные организации по стандартизации.
26. Порядок разработки и изменения государственных стандартов.
27. Госстандарт России.
28. Органы стандартизации министерств, ведомств.

29. Состав обязательных требований нормативных документов.
30. Состав добровольных требований нормативных документов.
31. Характеристика видов стандартов.
32. Важнейшие принципы стандартизации.
33. Методы стандартизации.
34. Категории государственных и региональных нормативных документов.
35. Категории отраслевых нормативных документов и постановления Правительства РФ и др.
36. Унификация и агрегатирование.
37. Основные функции стандартизации.
38. Цели стандартизации.
39. Государственная система стандартизации.
40. Классификация и кодирование технико-экономической информации.
41. Системы качества.
42. Качество продукции.
43. Управление качеством продукции.
44. Технологическое обеспечение качества.
45. Испытание и контроль продукции.
46. Виды контроля качества продукции.
47. Сущность системы обеспечения качества изделий в машиностроении.
48. Назначение и требования к входному контролю, контролю и испытаниям в процессе производства.
49. Назначение и требования к окончательному контролю и испытаниям продукции.
50. Модель управления качеством продукции в машиностроении.

«Сертификация»

51. Состав участников обязательной сертификации.
52. Функции участников обязательной сертификации.
53. Функции центрального органа системы сертификации.
54. Функции изготовителя, поставщика и продавца продукции при проведении сертификации.
55. Понятие и цели аккредитации.
56. Общие требования к аккредитирующим органам.
57. Требования по аккредитации к испытательным лабораториям.
58. Требования по аккредитации к органам по сертификации продукции.
59. Процедура аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.
60. Последовательность проведения обязательной сертификации.
61. Схемы сертификации продукции.
62. Особенности добровольной сертификации.
63. Назначение добровольной сертификации.
64. Основные понятия сертификации.
65. Функции сертификации.
66. Правовые и нормативные акты по вопросам сертификации.
67. Законодательная база сертификации Российской Федерации.
68. Эффективность сертификации.
69. Сертификация производств.
70. Порядок ввоза продукции подлежащей обязательной сертификации

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

«Отлично» - теоретический материал, необходимый для выполнения работы, освоен полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, нет ошибок, оформление работы соответствует требованиям.

«Хорошо» - теоретический материал, необходимый для выполнения работы, освоен полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, имеются негрубые ошибки, оформление работы соответствует требованиям.

«Удовлетворительно» - теоретический материал, необходимый для выполнения работы, освоен частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, имеются грубые ошибки, которые студент способен исправить самостоятельно, оформление работы соответствует требованиям.

«Неудовлетворительно» - теоретический материал, необходимый для выполнения работы, освоен частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, имеется ряд грубых ошибок, которые учащийся не может исправить, работа оформлена не по требованиям.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Не предусмотрено рабочей программой дисциплины

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения тем дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

1. Черчение эскиза блока ПКМД и калибров.
2. Черчение таблицы классификации калибров и точности ПКМД.
3. Подбор примеров применения ПКМД.
4. Черчение эскиза штангенциркуля и обозначение его основных частей.
5. Черчение эскиза микрометра и обозначение его основных частей.
6. Черчение таблицы для данных замеров штангенциркулем и микрометром.
7. Черчение эскиза устройства измерительной рычажной скобы и нутромера, обозначение основных частей приборов и способов их настройки на размер.
8. Черчение эскиза устройства индикатора часового типа, описание принципа его действия и применения.
9. Построение полей допусков по вариантам заданий.
10. Подбор конкретных деталей автомобиля, находящихся в сопряжении при различных условиях их перемещений относительно друг друга.
11. Черчение сборочного чертежа подобранных деталей.
12. Черчение сборочного чертежа соединения двух трёх деталей автомобиля, определение отклонений формы поверхностей, отклонений расположения, осевого или торцевого биения, шероховатости поверхностей.
13. Черчение резьбового соединения с указанием размеров.
14. Определение параметров номинального профиля резьбы, их предельные размеры.
15. Черчение шпоночного и шлицевого соединений с указанием условных обозначений на чертеже.
16. Черчение схемы: кинематическая погрешность колеса, пятно контакта и боковой зазор, определение основных параметров.
17. Черчение детальной размерной цепи и подготовка её расчёта.
18. Конспект по темам: «Маркетинг качества», «Петля качества», «Управление качеством», «Менеджмент качества на транспорте».
19. Изучение статей законов.
20. Изучение закона «О техническом регулировании».

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

Цель самостоятельной работы: состоит в получении студентами основных научнопрактических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством.

Прежде, чем приступить к самостоятельной работе, студент должен ознакомиться с основными положениями рабочей программы по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», подобрать необходимую литературу и изучить теоретические положения дисциплины.

В ходе самостоятельной работы, студент должен выполнить следующие задания:

1. Написание конспектов по изучаемым темам.
2. Контрольная работа.

Далее приведены разъяснения по каждому виду самостоятельной работы и даны рекомендации по ее выполнению.

НАПИСАНИЕ КОНСПЕКТОВ ПО ИЗУЧАЕМЫМ ТЕМАМ

Данный вид самостоятельной работы студентов предполагает сбор, обработку и представление информации по темам комбинированных занятий с более глубокой проработкой некоторых вопросов. Выполнение данного вида самостоятельной работы рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- формирование перечня вопросов, необходимых для освещения в рамках выбранной темы;
 - работа с литературными и другими информационными источниками;
 - систематизация полученных данных;
 - написание основных тезисов изученного материала в виде опорного конспекта;
- подготовка ответа, с использованием опорного конспекта.

Перечень тем для поиска информации (представлен ниже) соответствует содержанию разделов и тем, представленных в рабочей программе дисциплины «ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества».

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка *«отлично»*. За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент ориентируется, за отличные знания в области средств метрологии, стандартизации и сертификации; профессиональных элементов международной и региональной стандартизации. Умеет выполнять метрологическую поверку средств измерений. За умение находить и использовать информацию.

- оценка *«хорошо»*. Если студент полно освоил учебный материал, владеет знаниями в области средств метрологии, стандартизации и сертификации; профессиональных элементов международной и региональной стандартизации. Ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.

- оценка *«удовлетворительно»*. Если студент обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

- оценка «*неудовлетворительно*». Если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

Тема 1. Основные понятия о взаимозаменяемости, о допусках и посадках. Виды посадок, квалитеты

1. Вычисление допусков, определение годности детали, расчёт посадок с зазором, натягом и переходных: построение полей допусков, выполнение чертежей конкретных деталей автомобиля с указанием размеров и отклонений

Тема 2. Допуски и посадки подшипников качения

1. Расчёт посадки вала с внутренним кольцом подшипника и посадки внешнего кольца подшипника с корпусом: выполнение сборочного чертежа с указанием посадок

Тема 3. Методы и средства измерения угловых размеров. Допуски и посадки резьбовых цилиндрических соединений. Контроль резьбы

1. Определение предельных размеров, расчёт допусков, построение полей допусков

Тема 4. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений

1. Расчёт посадки шпоночных и шлицевых соединений, построение полей допусков

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

«Отлично» - теоретический материал, необходимый для выполнения работы, освоен полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, нет ошибок, оформление работы соответствует требованиям.

«Хорошо» - теоретический материал, необходимый для выполнения работы, освоен полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, имеются негрубые ошибки, оформление работы соответствует требованиям.

«Удовлетворительно» - теоретический материал, необходимый для выполнения работы, освоен частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, имеются грубые ошибки, которые студент способен исправить самостоятельно, оформление работы соответствует требованиям.

«Неудовлетворительно» - теоретический материал, необходимый для выполнения работы, освоен частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, имеется ряд грубых ошибок, которые учащийся не может исправить, работа оформлена не по требованиям.

1.1.4. Средства для рубежного контроля

ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля Тест по дисциплине

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Вариант 1

1. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений, называется ...

- А) выборкой результатов измерений;
- Б) рядом предпочтительных чисел;
- В) единицей измерения;
- Г) шкалой физической величины.

2. Производная единица измерения физической величины называется когерентной (согласованной), если ...

- А) показатели степени всех основных единиц равны 0;
- Б) коэффициент пропорциональности в определяющем уравнении $k = 1$;
- В) все единицы измерения в определяющем уравнении являются основными;
- Г) показатели степени всех основных единиц равны 1.

3. Количественное содержание в данном объекте конкретного свойства характеризуется...

- А) размером физической величины;
- Б) погрешностью результата измерения ;
- В) размерностью ;
- Г) единицей измерения.

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 ...

- А) ML^2T^{-3} ;
- Б) $ML^{-1}T^{-2}$;
- В) ML^2T^{-2} ;
- Г) MLT^{-2} .

5. Особенностью метода непосредственной оценки является ...

- А) сравнительно высокая точность измерения
- Б) возможность выполнять измерения величины в широком диапазоне без перенастройки
- В) высокая чувствительность;
- Г) возможность компенсировать влияющие факторы.

6. Если на приборе указан класс точности 0,5, то это означает, что погрешность всех приборов данного типа выражена ...

- А) в относительной форме;
- Б) в абсолютной форме;
- В) значением случайной составляющей погрешности;
- Г) в приведенной форме (отношении абсолютной погрешности к нормирующему значению в процентах).

7. По условиям проведения измерений погрешности разделяют на ...

- А) систематические и случайные;
- Б) основные и дополнительные;
- В) абсолютные и относительные;
- Г) объективные и субъективные.

8) Величина доверительного интервала погрешности измерения не зависит от ...

- А) закона распределения погрешности измерения;
- Б) величины постоянной систематической погрешности;
- В) среднего квадратического отклонения погрешности измерения;
- Г) заданной доверительной вероятности.

9. При выборе средств измерения (СИ) по погрешности сначала необходимо установить стоимость

- А) выбираемого средства измерения;
- Б) предел допускаемой погрешности измерения;
- В) действительную погрешность средства измерения;
- Г) предел допускаемой погрешности СИ.

10. Целью Федерального закона РФ от 26 июня 2008 г. «Об обеспечении единства измерений» не является ...

- А) содействие развитию экономики РФ и научно-техническому прогрессу;
- Б) защита прав граждан и государства от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;
- В) обеспечение конкурентоспособности и качества продукции;
- Г) установление правовых основ обеспечения единства измерений в РФ.

11. Разработка государственной политики и нормативно-правовое регулирование в области обеспечения единства измерений является задачей ...

- А) государственных научных метрологических институтов;
- Б) государственных региональных центров метрологии;
- В) федеральных органов исполнительной власти;
- Г) Правительства Российской Федерации.

12. Прослеживаемость эталона единицы величины или средства измерений с государственным первичным эталоном соответствующей единицы величины не может устанавливаться посредством ...

- А) калибровки средств измерений;
- Б) контроля после изготовления;
- В) сличения эталонов;
- Г) поверки средств измерений.

13. Обязательные требования к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения при их расфасовке устанавливаются ...

- А) техническими регламентами;
- Б) потребителями;
- В) торговыми соглашениями;
- Г) техническими требованиями к товарам.

14) В соответствии со статьей 11 закона РФ «О техническом регулировании» целью стандартизации является ...

- А) создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации;
- Б) обеспечение условий для единообразного применения стандартов;
- В) максимальный учет при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- Г) добровольное применение стандартов.

15. Теоретической базой стандартизации является ...

- А) система предпочтительных чисел;
- Б) количественные методы оптимизации;
- В) система обеспечения единства измерений;
- Г) система единиц физических величин;

16. Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров, изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полной взаимозаменяемостью, устанавливают при ...

- А) агрегатировании;
- Б) унификации;
- В) типизация конструкций изделий;
- Г) симплификации.

17. Международной организацией по стандартизации электронного оборудования бытового и производственного назначения является ...

- А) Международная организация мер и весов (МОМВ) ;
- Б) Международная электротехническая комиссия (МЭК);
- В) Международная организация по стандартизации (ИСО) ;

Г) Международный союз электросвязи (МСЭ).

18. Подтверждение соответствия продукции, требования к которой установлены в техническом регламенте, может быть в формах ...(Укажите не менее двух вариантов ответа)

- А) аккредитации;
- Б) добровольной сертификации;
- В) декларирования соответствия;
- Г) обязательной сертификации.

19. Для регистрации системы добровольной сертификации в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию представляются ...(Укажите не менее двух вариантов ответа)

- А) информация о технической оснащенности предприятия;
- Б) правила функционирования системы добровольной сертификации;
- В) стандарты, на соответствие требований которых осуществляется сертификация;
- Г) свидетельство о государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя;

20. Этап заявки на сертификацию продукции включает ...(Укажите не менее двух вариантов ответа)

- А) оформление сертификата соответствия;
- Б) решение по заявке;
- В) отбор и идентификация образцов;
- Г) выбор органа по сертификации;

21. Количественной характеристикой посадки не является ...

- А) наибольший зазор или натяг;
- Б) значение действительного зазора или натяга;
- В) наименьший зазор или натяг;
- Г) допуск посадки.

22) По формуле определяется ...

- А) средний шаг неровностей;
- Б) положение средней линии профиля;
- В) среднее арифметическое отклонение профиля R_a ;
- Г) средняя высота неровностей профиля по 10 точкам R_z ;

23. Характер сопряжения в резьбовом соединении устанавливается по ...

- А) наружному диаметру;
- Б) среднему диаметру;
- В) шагу резьбы;
- Г) внутреннему диаметру;

24. При нормировании и определении числовых значений параметров шероховатости в ГОСТ 2789 за базу принимается ...

- А) прилегающий профиль
- Б) номинальный размер
- В) средняя линия профиля на базовой длине
- Г) базовая длина

Тест по дисциплине
Метрология, стандартизация и подтверждение качества
Вариант 2

1. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений, называется ...

- А) выборкой результатов измерений;
- Б) рядом предпочтительных чисел;

- В) единицей измерения;
- Г) шкалой физической величины.

2. Производная единица измерения физической величины называется когерентной (согласованной), если ...

- А) показатели степени всех основных единиц равны 0;
- Б) коэффициент пропорциональности в определяющем уравнении $k = 1$;
- В) все единицы измерения в определяющем уравнении являются основными;
- Г) показатели степени всех основных единиц равны 1.

3. Количественное содержание в данном объекте конкретного свойства характеризуется...

- А) размером физической величины;
- Б) погрешностью результата измерения;
- В) размерностью;
- Г) единицей измерения.

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 ...

- А) ML^2T^{-3} ;
- Б) $ML^{-1}T^{-2}$;
- В) ML^2T^{-2} ;
- Г) MLT^{-2} .

5. Особенностью метода непосредственной оценки является ...

- А) сравнительно высокая точность измерения
- Б) возможность выполнять измерения величины в широком диапазоне без перенастройки
- В) высокая чувствительность;
- Г) возможность компенсировать влияющие факторы.

6. Если на приборе указан класс точности 0,5, то это означает, что погрешность всех приборов данного типа выражена ...

- А) в относительной форме;
- Б) в абсолютной форме;
- В) значением случайной составляющей погрешности ;
- Г) в приведенной форме (отношении абсолютной погрешности к нормирующему значению в процентах).

7. По условиям проведения измерений погрешности разделяют на ...

- А) систематические и случайные;
- Б) основные и дополнительные;
- В) абсолютные и относительные;
- Г) объективные и субъективные.

8) Величина доверительного интервала погрешности измерения не зависит от ...

- А) закона распределения погрешности измерения;
- Б) величины постоянной систематической погрешности;
- В) среднего квадратического отклонения погрешности измерения;
- Г) заданной доверительной вероятности.

9. При выборе средств измерения (СИ) по погрешности сначала необходимо установить

- А) стоимость выбираемого средства измерения;
- Б) предел допускаемой погрешности измерения
- В) действительную погрешность средства измерения;
- Г) предел допускаемой погрешности СИ.

10. Целью Федерального закона РФ от 26 июня 2008 г. «Об обеспечении единства измерений» не является ...

- А) содействие развитию экономики РФ и научно-техническому прогрессу;
- Б) защита прав граждан и государства от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений ;
- В) обеспечение конкурентоспособности и качества продукции ;
- Г) установление правовых основ обеспечения единства измерений в РФ.

11. Разработка государственной политики и нормативно-правовое регулирование в области обеспечения единства измерений является задачей ...
А) государственных научных метрологических институтов;
Б) государственных региональных центров метрологии;
В) федеральных органов исполнительной власти;
Г) Правительства Российской Федерации.
12. Прослеживаемость эталона единицы величины или средства измерений с государственным первичным эталоном соответствующей единицы величины не может устанавливаться посредством ...
А) калибровки средств измерений;
Б) контроля после изготовления;
В) сличения эталонов;
Г) поверки средств измерений.
13. Обязательные требования к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения при их расфасовке устанавливаются ...
А) техническими регламентами;
Б) потребителями;
В) торговыми соглашениями;
Г) техническими требованиями к товарам.
- 14) В соответствии со статьей 11 закона РФ «О техническом регулировании» целью стандартизации является ...
А) создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации;
Б) обеспечение условий для единообразного применения стандартов;
В) максимальный учет при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц ;
Г) добровольное применение стандартов.
15. Теоретической базой стандартизации является ...
А) система предпочтительных чисел;
Б) количественные методы оптимизации;
В) система обеспечения единства измерений;
Г) система единиц физических величин;
16. Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров, изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полной взаимозаменяемостью, устанавливают при ...
А) агрегатировании;
Б) унификации;
В) типизация конструкций изделий;
Г) симплификации.
17. Международной организацией по стандартизации электронного оборудования бытового и производственного назначения является ...
А) Международная организация мер и весов (МОМВ);
Б) Международная электротехническая комиссия (МЭК);
В) Международная организация по стандартизации (ИСО);
Г) Международный союз электросвязи (МСЭ).
18. Подтверждение соответствия продукции, требования к которой установлены в техническом регламенте, может быть в формах ...(Укажите не менее двух вариантов ответа)
А) аккредитации;
Б) добровольной сертификации;
В) декларирования соответствия;
Г) обязательной сертификации.
19. Для регистрации системы добровольной сертификации в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию представляются ...(Укажите не менее двух вариантов ответа)
А) информация о технической оснащенности предприятия;
Б) правила функционирования системы добровольной сертификации;
В) стандарты, на соответствие требований которых осуществляется сертификация;

Г) свидетельство о государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя;

20. Этап заявки на сертификацию продукции включает ...(Укажите не менее двух вариантов ответа)

А) оформление сертификата соответствия;

Б) решение по заявке;

В) отбор и идентификация образцов;

Г) выбор органа по сертификации;

21. Количественной характеристикой посадки не является ...

А) наибольший зазор или натяг;

Б) значение действительного зазора или натяга; В) наименьший зазор или натяг;

Г) допуск посадки.

22) По формуле определяется ...

А) средний шаг неровностей;

Б) положение средней линии профиля;

В) среднее арифметическое отклонение профиля R_a ;

Г) средняя высота неровностей профиля по 10 точкам R_z ;

23. Характер сопряжения в резьбовом соединении устанавливается по ...

А) наружному диаметру;

Б) среднему диаметру;

В) шагу резьбы;

Г) внутреннему диаметру;

24. При нормировании и определении числовых значений параметров шероховатости в ГОСТ 2789 за базу принимается ...

А) прилегающий профиль

Б) номинальный размер

В) средняя линия профиля на базовой длине

Г) базовая длина

Тест по дисциплине

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Вариант 3

1) Естественное нулевое значения и установленную по согласованию единицу измерений имеет шкала...

А) интервалов;

Б) порядка;

В) отношений;

Г) абсолютная.

2) Единицы физических величин: тонна, литр, минута, сутки

А) системные единицы;

Б) допускаются к применению наравне с единицами SI;

В) допускаются к применению в специальных областях;

Г) рекомендуется применять при новых разработках

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

А) совпадения;

Б) замещения;

В) непосредственной оценки;

Г) дифференциальным.

Зависимость информативного параметра y выходного сигнала измерительного преобразователя от информативного параметра входного сигнала $y=f(x)$ устанавливает...

А) передаточная функция;

Б) функция преобразования;

В) чувствительность

Г) функция влияния.

4) Действительным не является значение величины, которое...

- А) близко к истинному;
 Б) может быть использовано вместо истинного значения;
 В) имеет измеряемая величина;
 Г) получено экспериментальным путем.
- 5) Величина доверительного интервала погрешности измерения не зависит от...
 А) среднего квадратичного отклонения погрешности измерения;
 Б) заданной доверительно вероятности;
 В) закона распределения погрешности измерения;
 Г) величины постоянной систематической погрешности.
- 6) При многократном измерении диаметра отверстия получены значения отклонений от настроенного на ноль прибора в мкм: +1,0,+2,-1,+3,+1 Среднее квадратическое отклонение результата измерения будет равно...
 А) $\sqrt{\frac{5}{3}}$;
 Б) $\sqrt{10}$
 В) $\sqrt{2}$
 Г) +1.
- 7) Реальную погрешность измерения определяет суммированием возможных источников ее появления, если...
 А) измерения сложные;
 Б) методические и субъективные погрешности измерения на порядок меньше инструментальных;
 В) нет информации о составляющих погрешности измерения;
 Г) измерения простые однократные.
- 8) За счет средств федерального бюджета в области обеспечения единства измерений не финансируются...
 А) работы по поверке средств измерений;
 Б) работы по государственному метрологическому надзору;
 В) фундаментальные исследования в области метрологии;
 Г) разработка и совершенствование государственных эталонов единиц величин;
- 9) Участие в разработке проектов нормативных документов в области обеспечения единства измерений является одной из основных задач..
 А) государственных научных метрологических институтов;
 Б) государственных региональных центров метрологии;
 В) федеральных органов исполнительной власти;
 Г) метрологических служб юридических лиц.
- 10) Документально оформленное в установленном порядке решение о признании соответствия типа средств измерений метрологическим и техническим требованиям (характеристикам) на основании результатов испытаний средств измерений в целях утверждения типа является..
 А) передачей единицы величины;
 Б) калибровкой;
 В) поверкой;
 Г) утверждением типа средств измерений.
- 11) В технических регламентах на выполнение работ по расфасовке товаров в торговле и товарообменных операциях не устанавливаются обязательные требования к...
 А) товарным знакам;
 Б) оборудованию, используемому для расфасовки и контроля расфасовки;
 В) маркировке или этикеткам фасованных товаров, или правилам их нанесения;
 Г) упаковке.
- 12) В соответствии со статьей 12 закона РФ «О техническом регулировании» одним из принципов стандартизации является...
 А) обеспечение условий для единообразного применения стандартов;
 Б) повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц;

- В) обеспечение конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг);
- Г) содействие соблюдению требований технических регламентов.

13) Если Российская Федерация в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта отдельного его положения, то тогда не соблюдается принцип стандартизации...

- А) применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта;
- Б) добровольного применения стандартов;
- В) максимального учета при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- Г) обеспечения условий для единообразного применения стандартов.

14) Одной из целей унификации является...

- А) повышение эффективности производства и использования изделий;
- Б) использование ранее спроектированных и освоенных в производстве составных частей в новых изделиях;
- В) разработка новых унифицируемых составных элементов в модернизируемых или вновь создаваемых изделиях;
- Г) сбор, систематизация и анализ по объектам.

15) Целью деятельности Международной организацией по стандартизации (ИСО) является

- А) содействие развитию стандартизации в мировом масштабе;
- Б) оказание эффективного содействия ВТО;
- В) поощрение создания новых стандартов для промышленности;
- Г) снижение общих и временных затрат.

16) Сертификат соответствия продукции требования технических регламентов включает...

- А) информацию о проведенных исследованиях(испытаниях) и измерениях;
- Б) наименование и местонахождение лаборатории, проводившей испытания;
- В) информацию о показателях качества товаров конкурентов;
- Г) наименование технического регламента, на соответствие требованиям которого проводилась сертификация.

17) Перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям, называется...

- А) схемой подтверждения соответствия;
- Б) техническим регулированием;
- В) формой подтверждения соответствия;
- Г) схемой сертификации.

18) На этапе сертификации системы менеджмента качества(СМК) «Подготовка к аудиту (проверке) на месте» должны быть выполнены следующие действия...

- А) представление сведений о СМК орган по сертификации;
- Б) проведение предварительного совещания;
- В) подготовка рабочих документов для аудита;
- Г) предварительное взаимодействие с заказчиком.

19) Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия, осуществляется на основе принципов.

- А) создания условий для признания результатов деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров);
- Б) добровольности;
- В) обеспечения равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации;
- Г) обеспечения конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг)

20) Одно из предельных отклонений в ЕСПД, ближайшее к нулевой линии, называется...

- А) всегда нижним отклонением в отверстии (EI);
- Б) основным отклонением;
- В) всегда верхним отклонением вала (es);
- Г) верхним отклонением вала (es) и отверстия (ES).

21) Знак в обозначении допусков расположения указывает, что...

- А) это местный допуск расположения;

- Б) допуск расположения зависит от действительных размеров нормируемой и (или) базовой поверхностей;
В) это выступающее поле допуска расположения за пределы поверхности детали;
Г) допуск расположения зависит от действительных отклонений формы поверхности.

22) Шероховатость образцов сравнения в соответствии с ГОСТом 9378-93 нормируется по параметру ...

- А) Rz;
Б) Rmax;
В) Ra;
Г) Sm

23) Если на чертеже указано условное обозначение резьбового соединения M12-2H50/2г, то по разным диаметрам будут следующие посадки:

- А) по среднему с зазором, по внутреннему и наружному натягом;
Б) по наружному и среднему с зазором, по внутреннему натягом;
В) по внутреннему и наружному с зазором, по среднему натягом;
Г) по внутреннему и среднему с зазором, по наружному натягом.

Тест по дисциплине
Метрология, стандартизация и подтверждение качества
Вариант 4

1. Естественное нулевое значение и установленную по согласованию единицу измерений имеет шкала...

- А) интервалов;
Б) отношений;
В) порядка;
Г) абсолютная.

2. Единицы физических величин: тонна, литр, минута, сутки

- А) допускаются к применению наравне с единицами SI;
Б) допускаются к применению в специальных областях;
В) системные единицы;
Г) рекомендуется применять при новых разработках

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

- А) совпадения;
Б) замещения;
В) непосредственной оценки;
Г) дифференциальным.

4. Зависимость информативного параметра y выходного сигнала измерительного преобразователя от информативного параметра входного сигнала $y=f(x)$ устанавливает...

- А) передаточная функция;
Б) функция преобразования;
В) чувствительность;
Г) функция влияния.

5. Действительным не является значение величины, которое...

- А) имеет измеряемая величина;
Б) может быть использовано вместо истинного значения;
В) близко к истинному;
Г) получено экспериментальным путем.

6. Величина доверительного интервала погрешности измерения не зависит от...

- А) закона распределения погрешности измерения;
Б) заданной доверительно вероятности;
В) среднего квадратичного отклонения погрешности измерения;
Г) величины постоянной систематической погрешности.

7. При многократном измерении диаметра отверстия получены значения отклонений от настроенного на ноль прибора в мкм: +1,0,+2,-1,+3,+1 Среднее квадратическое отклонение результата измерения будет равно...

- А) $\sqrt{2}$
- Б) $\sqrt{\frac{5}{3}}$
- В) $\sqrt{10}$
- Г) +1.

8. Реальную погрешность измерения определяет суммированием возможных источников ее появления, если...

- А) измерения сложные;
- Б) методические и субъективные погрешности измерения на порядок меньше инструментальных;
- В) нет информации о составляющих погрешности измерения;
- Г) измерения простые однократные.

9. За счет средств федерального бюджета в области обеспечения единства измерений не финансируются...

- А) работы по поверке средств измерений;
- Б) работы по государственному метрологическому надзору;
- В) фундаментальные исследования в области метрологии;
- Г) разработка и совершенствование государственных эталонов единиц величин;

10. Участие в разработке проектов нормативных документов в области обеспечения единства измерений является одной из основных задач.

- А) государственных научных метрологических институтов;
- Б) государственных региональных центров метрологии;
- В) федеральных органов исполнительной власти;
- Г) метрологических служб юридических лиц.

11. Документально оформленное в установленном порядке решение о признании соответствия типа средств измерений метрологическим и техническим требованиям (характеристикам) на основании результатов испытаний средств измерений в целях утверждения типа является.

- А) поверкой;
- Б) калибровкой;
- В) передачей единицы величины;
- Г) утверждением типа средств измерений.

12. В технических регламентах на выполнение работ по расфасовке товаров в торговле и товарообменных операциях не устанавливаются обязательные требования к...

- А) оборудованию, используемому для расфасовки и контроля расфасовки;
- Б) маркировке или этикеткам фасованных товаров, или правилам их нанесения;
- В) товарным знакам;
- Г) упаковке.

13. В соответствии со статьей 12 закона РФ «О техническом регулировании» одним из принципов стандартизации является...

- А) обеспечение условий для единообразного применения стандартов;
- Б) повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц;
- В) обеспечение конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг); Г) содействие соблюдению требований технических регламентов.

14. Если Российская Федерация в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта отдельного его положения, то тогда не соблюдается принцип стандартизации...

- А) добровольного применения стандартов;
- Б) максимального учета при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- В) применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта;
- Г) обеспечения условий для единообразного применения стандартов.

15. Одной из целей унификации является...

- А) использование ранее спроектированных и освоенных в производстве составных частей в новых изделиях;
- Б) разработка новых унифицируемых составных элементов в модернизируемых или вновь создаваемых изделиях;
- В) повышение эффективности производства и использования изделий;
- Г) сбор, систематизация и анализ по объектам.

16. Целью деятельности Международной организацией по стандартизации (ИСО) является

- А) поощрение создания новых стандартов для промышленности;
- Б) содействие развитию стандартизации в мировом масштабе;
- В) оказание эффективного содействия ВТО;
- Г) снижение общих и временных затрат.

17. Сертификат соответствия продукции требования технических регламентов включает...

- А) информацию о проведенных исследованиях(испытаниях) и измерениях;
- Б) наименование и местонахождение лаборатории, проводившей испытания;
- В) информацию о показателях качества товаров конкурентов;
- Г) наименование технического регламента, на соответствие требованиям которого проводилась сертификация.

18. Перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям, называется...

- А) техническим регулированием;
- Б) схемой подтверждения соответствия;
- В) формой подтверждения соответствия;
- Г) схемой сертификации.

19. На этапе сертификации системы менеджмента качества(СМК) «Подготовка к аудиту (проверке) на месте» должны быть выполнены следующие действия...

- А) представление сведений о СМК орган по сертификации;
- Б) подготовка рабочих документов для аудита;
- В) проведение предварительного совещания;
- Г) предварительное взаимодействие с заказчиком.

20. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия, осуществляется на основе принципов..

- А) добровольности;
- Б) создания условий для признания результатов деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) ;
- В) обеспечения равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации;
- Г) обеспечения конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг)

21. Одно из предельных отклонений в ЕСДП, ближайшее к нулевой линии, называется...

- А) всегда нижним отклонением в отверстии (EI);
- Б) всегда верхним отклонением вала (es);
- В) основным отклонением;
- Г) верхним отклонением вала (es) и отверстия (ES).

22. Знак в обозначении допусков расположения указывает, что...

- А) допуск расположения зависит от действительных размеров нормируемой и (или) базовой поверхностей;
- Б) это выступающее поле допуска расположения за пределы поверхности детали;
- В) это местный допуск расположения;
- Г) допуск расположения зависит от действительных отклонений формы поверхности.

23. Шероховатость образцов сравнения в соответствии с ГОСТом 9378-93 нормируется оп параметру ...

- А) Ra;
- Б) Rmax;
- В) Rz;
- Г) Sm

24. Если на чертеже указано условное обозначение резьбового соединения M12-2H50/2г, то по разным диаметрам будут следующие посадки:

- А) по среднему с зазором, по внутреннему и наружному натягом;
- Б) по внутреннему и наружному с зазором, по среднему натягом;
- В) по наружному и среднему с зазором, по внутреннему натягом;
- Г) по внутреннему и среднему с зазором, по наружному натягом.

Тест по дисциплине
Метрология, стандартизация и подтверждение качества
Вариант 5

1) Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений, называется...

- А) шкалой физических величин;
- Б) рядом предпочтительных чисел;
- В) единицей измерения;
- Г) выборкой результатов измерения.

2) Моль в системе единиц SI является _____ единицей физической величины

- А) внесистемной;
- Б) основной;
- В) дополнительной;
- Г) производной.

3) Количественное содержание в данном объекте конкретного свойства характеризуется...

- А) размером физической величины;
- Б) погрешностью результата измерения ;
- В) размерностью ;
- Г) единицей измерения.

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 ...

- А) ML^2T^{-2} ;
- Б) ML^2T^{-3} ;
- В) $ML^{-1}T^{-2}$;
- Г) MLT^{-2} .

5) Действительным не является значение величины которым...

- А) близко к истинному;
- Б) имеет измеряемая величины;
- В) может быть использовано вместо истинного значения;
- Г) получено экспериментальным путем.

6) Реальную погрешность измерения определяет суммированием возможных источников ее появления, если...

- А) методические и субъективные погрешности измерения на порядок меньше инструментальных;
- Б) измерения сложные;
- В) нет информации о составляющих погрешности измерения;
- Г) измерения простые однократные.

7) При многократном измерении диаметра отверстия получены значения отклонений от настроенного на ноль прибора в мкм.: +1,0,+2,-1,+3,+1. Среднее квадратическое отклонение результата измерения будут равны

- А) $\sqrt{10}$
- Б) $\sqrt{2}$
- В) $\sqrt{\frac{5}{3}}$
- Г) +1.

8) При выборе средств измерений (СИ) по погрешности сначала необходимо установить...

- А) стоимость выбираемого средства измерения;
- Б) предел допускаемой погрешности измерения Δ_p ;
- В) предел допускаемой погрешности СИ ;
- Г) действительную погрешность средства измерения .

9) Обязательные требования к единицам величин, выполнению работ и/или оказанию услуг по обеспечению единства измерений устанавливаются...

- А) правительством РФ;
- Б) президентом РФ;
- В) научными метрологическими институтами;
- Г) законодательством РФ об обеспечении единства измерений.

10) Участие в разработках проектов нормативных документов в области обеспечения единства измерений является одной из основных задач...

- А) метрологических служб юридических лиц;
- Б) федеральных органов исполнительной власти;
- В) государственных региональных метрологических центров метрологии;
- Г) государственных научных метрологических институтов.

11) Государственным первичным эталоном единицы длины – метра – в настоящее время является - ...

- А) расстояние проходимое светом в вакууме за 1/299792458 секунды;
- Б) 1601454,7 длин волн излучаемых в вакууме атома криптона-86;
- В) одна десятимиллионная часть четверти Парижского меридиана;
- Г) платиноиридиевый брусок X-образного сечения со штрихами на конце.

12) Юридические лица и предприниматели осуществляющие выпуск из производства эталонов единиц величин, стандартных образцов и средств измерений, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования ОЕИ, а также их ввоз на территории РФ и продажу, обязаны о данной деятельности...

- А) уведомлять исполнительный орган, осуществляющему функции по государственному метрологическому надзору, не позднее 3-х со дня её выполнения;
- Б) уведомлять правительство РФ;
- В) информировать потенциальных потребителей;
- Г) давать информацию в периодических изданиях и в интернет.

13) Защищенный и зарегистрированный в установленном в РФ порядке знак, информирующий, идентифицируемая продукция соответствует всем положениям конкретного национального стандарта на данную продукцию, называется...

- А) знаком соответствия;
- Б) фирменным наименованием;
- В) товарным знаком;
- Г) знаком обращения на рынке.

14) В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» одним из принципов стандартизации является..

- А) повышение уровня здоровья и безопасности человека, животных и растений;
- Б) повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан;
- В) обеспечение взаимозаменяемости технических средств;
- Г) недопустимость создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг в большой степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей.

15) Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров, изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полным взаимозаменяемостью, устанавливают при..

- А) типизация конструкции изделия;
- Б) симплификации;
- В) унификацией;
- Г) агрегатировании.

16) Росстандарт представляет Российскую федерацию в качестве ..

- А) консультативной группы;
- Б) члена-абонента;
- В) члена-корреспондента;
- Г) комитета-члена ИСО.

17) В законе РФ «о техническом регулировании» целями подтверждения соответствия являются

- А) удостоверение соответствия продукции и процессов техническим регламентам, стандартам, сводам правил, условиям договоров
- Б) повышение уровня безопасности и здоровья граждан
- В) создание условий для свободного перемещения товаров по территории России
- Г) содействие соблюдению требований технических регламентов.

18) Перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям...

- А) схемой подтверждения соответствия;
- Б) техническим регулированием;
- В) формой подтверждения соответствия;
- Г) схемой сертификации.

19) Этап заявки на сертификацию продукции включает...

- А) решение по заявке;
- Б) оформление сертификата соответствия;
- В) отбор и идентификация образцов;
- Г) выбор органа по сертификации.

20) Орган по сертификации аккредитованный в установленном порядке для обязательной сертификации, должен выполнять следующие функции...

- А) рекламировать в сфере своей деятельности;
- Б) организовать формирование и ведения единого реестра сертификатов соответствия;
- В) привлекать на договорной основе для приведения исследований и измерений аккредитованные испытательные лаборатории;
- Г) обеспечивать предоставление заявителям информацию о порядке проведения обязательной сертификации.

21) Размер, установленный измерением с допустимой погрешностью, называется..

- А) истинным;
- Б) предельным;
- В) номинальным;
- Г) действительным.

22) Знак в обозначении допусков расположения указывает, что...

- А) это выступающее поле допуска расположения за пределы поверхности детали;
- Б) допуск расположения зависит от действительных отклонений формы поверхности. В) это местный допуск расположения;
- Г) допуск расположения зависит от действительных размеров нормируемой и (или) базовой поверхностей;

23) Условное обозначение в чертеже на поверхности детали $\sqrt{Ra2.5}$ устанавливают следующие требования:

- А) шаг неровностей профиля равен 2,5 мм.;
- Б) среднее квадратичное отклонение может быть равно 2,5 мкм.;
- В) среднее арифметическое отклонение профиля может быть равно 2,5 мм.;
- Г) среднее арифметическое отклонение профиля может быть равно 2,5 мкм., направление неровностей параллельное.

24) В сопряжении с подшипником качения 6-класса точности точность размеров присоединяемых деталей должны быть..

- А) отверстия в корпусе по 7,8 квалитетам, вала – по 6 квалитету;
- Б) отверстия в корпус и вала по 6-квалитету;
- В) отверстия в корпусе по 6-му квалитету, вала – по 7-му квалитету
- Г) отверстия в корпусе по 9-му квалитету, вала – по 8-му квалитету

Тест по дисциплине
Метрология, стандартизация и подтверждение качества
Вариант 6

1) Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений, называется...

- А) рядом предпочтительных чисел;
- Б) шкалой физических величин;
- В) единицей измерения;
- Г) выборкой результатов измерения.

3) Моль в системе единиц SI является _____ единицей физической величины

- А) дополнительной;
- Б) основной;
- В) внесистемной;
- Г) производной.

4) Зависимость информативного параметра y выходного сигнала измерительного преобразователя от информативного параметра входного сигнала $y=f(x)$ устанавливает...

- А) передаточная функция;
- Б) функция преобразования;
- В) чувствительность;
- Г) функция влияния.

5) 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 ...

- А) ML^2T^{-2} ;
- Б) $ML^{-1}T^{-2}$;
- В) ML^2T^{-3} ;
- Г) MLT^{-2} .

6) Действительным не является значение величины, которым...

- А) имеет измеряемая величины;
- Б) может быть использовано вместо истинного значения;
- В) близко к истинному;
- Г) получено экспериментальным путем.

7). Если на приборе указан класс точности 0,5, то это означает, что погрешность всех приборов данного типа выражена ...

- А) в абсолютной форме ;
- Б) в относительной форме ;
- В) значением случайной составляющей погрешности ;
- Г) в приведенной форме (отношении абсолютной погрешности к нормирующему значению в процентах).

8) При многократном измерении диаметра отверстия получены значения отклонений от настроенного на ноль прибора в мкм.: +1,0,+2,-1,+3,+1. Среднее квадратическое отклонение результата измерения будут равны

- А) $\sqrt{2}$
- Б) $\sqrt{10}$
- В) $\sqrt{\frac{5}{3}}$
- Г) +1.

9) При выборе средств измерений (СИ) по погрешности сначала необходимо установить...

- А) стоимость выбираемого средства измерения;
- Б) предел допускаемой погрешности измерения Δ_p ;
- В) предел допускаемой погрешности СИ ;
- Г) действительную погрешность средства измерения .

10) Обязательные требования к единицам величин, выполнению работ и/или оказанию услуг по обеспечению единства измерений устанавливаются...

- А) президентом РФ;
- Б) правительством РФ;
- В) научными метрологическими институтами;
- Г) законодательством РФ об обеспечении единства измерений.

11) Участие в разработках проектов нормативных документов в области обеспечения единства измерений является одной из основных задач...

- А) метрологических служб юридических лиц;
- Б) федеральных органов исполнительной власти;
- В) государственных региональных метрологических центров метрологии;
- Г) государственных научных метрологических институтов.

12) Государственным первичным эталоном единицы длины – метра – в настоящее время является - ...

- А) 1601454,7 длин волн излучаемых в вакууме атома криптона-86;
- Б) расстояние проходимое светом в вакууме за 1/299792458 секунды;
- В) одна десятиллионная часть четверти Парижского меридиана;
- Г) платиноиридиевый брусок X-образного сечения со штрихами на конце.

13) Юридические лица и предприниматели осуществляющие выпуск из производства эталонов единиц величин, стандартных образцов и средств измерений, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования ОЕИ, а также их ввоз на территории РФ и продажу, обязаны о данной деятельности...

- А) уведомлять правительство РФ;
- Б) уведомлять исполнительный орган, осуществляющему функции по государственному метрологическому надзору, не позднее 3-х со дня её выполнения;
- В) информировать потенциальных потребителей;
- Г) давать информацию в периодических изданиях и в интернет.

14) Защищенный и зарегистрированный в установленном в РФ порядке знак, информирующий, идентифицируемая продукция соответствует всем положениям конкретного национального стандарта на данную продукцию, называется...

- А) знаком соответствия;
- Б) товарным знаком;
- В) фирменным наименованием;
- Г) знаком обращения на рынке.

15) В соответствии с законом РФ «О техническом регулировании» одним из принципов стандартизации является.

- А) недопустимость создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей.
- Б) повышение уровня здоровья и безопасности человека, животных и растений;
- В) обеспечение взаимозаменяемости технических средств;
- Г) повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан.

16) Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров, изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полным взаимозаменяемостью, устанавливают при..

- А) типизация конструкции изделия;
- Б) унификацией;
- В) симплификации;
- Г) агрегатировании.

17) Росстандарт представляет Российскую федерацию в качестве ..

- А) консультативной группы;
- Б) члена-абонента;
- В) члена-корреспондента;
- Г) комитета-члена ИСО.

18) В законе РФ «о техническом регулировании» целями подтверждения соответствия являются

- А) повышение уровня безопасности и здоровья граждан;

- Б) удостоверение соответствия продукции и процессов техническим регламентам, стандартам, сводам правил, условиям договоров;
- В) создание условий для свободного перемещения товаров по территории России;
- Г) содействие соблюдению требований технических регламентов.

18) Перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям...

- А) техническим регулированием;
- Б) схемой подтверждения соответствия;
- В) формой подтверждения соответствия;
- Г) схемой сертификации.

22) Этап заявки на сертификацию продукции включает...

- А) отбор и идентификация образцов;
- Б) оформление сертификата соответствия;
- В) решение по заявке;
- Г) выбор органа по сертификации.

23) Орган по сертификации аккредитованный в установленном порядке для обязательной сертификации, должен выполнять следующие функции...

- А) рекламировать в сфере своей деятельности;
- Б) привлекать на договорной основе для проведения исследований и измерений аккредитованные испытательные лаборатории;
- В) организовать формирование и ведения единого реестра сертификатов соответствия;
- Г) обеспечивать предоставление заявителям информацию о порядке проведения обязательной сертификации.

24) Размер, установленный измерением с допустимой погрешностью, называется.

- А) истинным;
- Б) предельным;
- В) номинальным;
- Г) действительным.

22) Знак в обозначении допусков расположения указывает, что...

- А) это выступающее поле допуска расположения за пределы поверхности детали;
- Б) допуск расположения зависит от действительных отклонений формы поверхности. В) это местный допуск расположения;
- Г) допуск расположения зависит от действительных размеров нормируемой и (или) базовой поверхностей.

23) Условное обозначение в чертеже на поверхности детали $\sqrt{Ra2.5}$ устанавливают следующие требования:

- А) шаг неровностей профиля равен 2,5 мм.;
- Б) среднее квадратичное отклонение может быть равно 2,5 мкм.;
- В) среднее арифметическое отклонение профиля может быть равно 2,5 мм.;
- Г) среднее арифметическое отклонение профиля может быть равно 2,5 мкм., направление неровностей параллельное.

24) В сопряжении с подшипником качения 6-класса точности точность размеров присоединяемых деталей должны быть..

- А) отверстие в корпус и вала по 6-квалитету;
- Б) отверстия в корпусе по 7,8 квалитетам, вала – по 6 квалитету;
- В) отверстия в корпусе по 6-му квалитету, вала – по 7-му квалитету
- Г) отверстия в корпусе по 9-му квалитету, вала – по 8-му квалитету

Тест по дисциплине
Метрология, стандартизация и подтверждение качества
Вариант 7

1) Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений, называется...

- А) единицей измерения;

- Б) шкалой физических величин;
- В) рядом предпочтительных чисел;
- Г) выборкой результатов измерения.

2) Производная единица измерения физической величины называется когерентной (согласованной), если ...

- А) коэффициент пропорциональности в определяющем уравнении $k = 1$;
- Б) все единицы измерения в определяющем уравнении являются основными;
- В) показатели степени всех основных единиц равны 0; Г) показатели степени всех основных единиц равны 1.

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

- А) совпадения;
- Б) замещения;
- В) непосредственной оценки;
- Г) дифференциальным.

4) Зависимость информативного параметра y выходного сигнала измерительного преобразователя от информативного параметра входного сигнала $y=f(x)$ устанавливает...

- А) функция преобразования;
- Б) передаточная функция;
- В) чувствительность;
- Г) функция влияния.

8) Действительным не является значение величины, которым...

- А) близко к истинному;
- Б) имеет измеряемая величины;
- В) может быть использовано вместо истинного значения;
- Г) получено экспериментальным путем.

6) Если на приборе указан класс точности 0,5, то это означает, что погрешность всех приборов данного типа выражена ...

- А) в относительной форме;
- Б) в абсолютной форме;
- В) значением случайной составляющей погрешности;
- Г) в приведенной форме (отношении абсолютной погрешности к нормирующему значению в процентах).

7) При многократном измерении диаметра отверстия получены значения отклонений от настроенного на ноль прибора в мкм: +1,0, +2, -1, +3, +1 Среднее квадратическое отклонение результата измерения будет равно...

- А) $\sqrt{10}$
- Б) $\sqrt{2}$

- В) $\sqrt{\frac{5}{3}}$
- Г) +1.

8) Реальную погрешность измерения определяет суммированием возможных источников ее появления, если...

- А) методические и субъективные погрешности измерения на порядок меньше инструментальных;
- Б) измерения сложные;
- В) нет информации о составляющих погрешности измерения;
- Г) измерения простые однократные.

9) Обязательные требования к единицам величин, выполнению работ и/или оказанию услуг по обеспечению единства измерений устанавливаются...

- А) правительством РФ;
- Б) президентом РФ;
- В) научными метрологическими институтами;
- Г) законодательством РФ об обеспечении единства измерений.

10) Целью Федерального закона РФ от 26 июня 2008 г. «Об обеспечении единства измерений» не является ...

- А) содействие развитию экономики РФ и научно-техническому прогрессу;
- Б) обеспечение конкурентоспособности и качества продукции;
- В) защита прав граждан и государства от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;
- Г) установление правовых основ обеспечения единства измерений в РФ.

11) Документально оформленное в установленном порядке решение о признании соответствия типа средств измерений метрологическим и техническим требованиям (характеристикам) на основании результатов испытаний средств измерений в целях утверждения типа является..

- А) поверкой;
- Б) калибровкой;
- В) передачей единицы величины;
- Г) утверждением типа средств измерений.

12) В технических регламентах на выполнение работ по расфасовке товаров в торговле и товарообменных операциях не устанавливаются обязательные требования к...

- А) оборудованию, используемому для расфасовки и контроля расфасовки;
- Б) товарным знакам;
- В) маркировке или этикеткам фасованных товаров, или правилам их нанесения;
- Г) упаковке.

13) Защищенный и зарегистрированный в установленном в РФ порядке знак, информирующий, идентифицируемая продукция соответствует всем положениям конкретного национального стандарта на данную продукцию, называется...

- А) фирменным наименованием;
- Б) товарным знаком;
- В) знаком соответствия;
- Г) знаком обращения на рынке.

14) В соответствии со статьей 11 закона РФ «О техническом регулировании» целью стандартизации является ...

- А) обеспечение условий для единообразного применения стандартов;
- Б) максимальный учет при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- В) создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации;
- Г) добровольное применение стандартов.

15) Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров, изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полным взаимозаменяемостью, устанавливают при..

- А) типизация конструкции изделия;
- Б) симплификации;
- В) унификацией;
- Г) агрегатировании.

16) Международной организацией по стандартизации электронного оборудования бытового и производственного назначения является ...

- А) Международная организация мер и весов (МОМВ);
- Б) Международная электротехническая комиссия (МЭК);
- В) Международная организация по стандартизации (ИСО);
- Г) Международный союз электросвязи (МСЭ).

17) Сертификат соответствия продукции требованиям технических регламентов включает...

- А) информацию о проведенных исследованиях(испытаниях) и измерениях;
- Б) наименование и местонахождение лаборатории, проводившей испытания;
- В) информацию о показателях качества товаров конкурентов;
- Г) наименование технического регламента, на соответствие требованиям которого проводилась сертификация.

18) Перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых

рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям...

- А) схемой подтверждения соответствия;
- Б) техническим регулированием;
- В) формой подтверждения соответствия;
- Г) схемой сертификации.

19) На этапе сертификации системы менеджмента качества (СМК) «Подготовка к аудиту (проверке) на месте» должны быть выполнены следующие действия...

- А) представление сведений о СМК орган по сертификации;
- Б) подготовка рабочих документов для аудита;
- В) проведение предварительного совещания;
- Г) предварительное взаимодействие с заказчиком.

20) Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия, осуществляется на основе принципов..

- А) создания условий для признания результатов деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров);
- Б) добровольности;
- В) обеспечения равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации;
- Г) обеспечения конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг)

21) Размер, установленный измерением с допустимой погрешностью, называется..

- А) истинным;
- Б) предельным;
- В) номинальным;
- Г) действительным.

22) По формуле определяется ...

- А) среднее арифметическое отклонение профиля R_a ;
- Б) средний шаг неровностей;
- В) положение средней линии профиля;
- Г) средняя высота неровностей профиля по 10 точкам R_z ;

23) Характер сопряжения в резьбовом соединении устанавливается по ...

- А) среднему диаметру;
- Б) наружному диаметру;
- В) шагу резьбы;
- Г) внутреннему диаметру;

24) Если на чертеже указано условное обозначение резьбового соединения M12-2H50/2г, то по разным диаметрам будут следующие посадки:

- А) по внутреннему и наружному с зазором, по среднему натягом;
- Б) по среднему с зазором, по внутреннему и наружному натягом;
- В) по наружному и среднему с зазором, по внутреннему натягом;
- Г) по внутреннему и среднему с зазором, по наружному натягом.

Тест по дисциплине
Метрология, стандартизация и подтверждение качества
Вариант 8

1) Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений, называется ...

- А) выборкой результатов измерений;
- Б) рядом предпочтительных чисел;
- В) единицей измерения;
- Г) шкалой физической величины.

2) Производная единица измерения физической величины называется когерентной (согласованной), если ...

- А) показатели степени всех основных единиц равны 0;
- Б) коэффициент пропорциональности в определяющем уравнении $k = 1$;
- В) все единицы измерения в определяющем уравнении являются основными;

Г) показатели степени всех основных единиц равны 1.

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

- А) совпадения;
- Б) замещения;
- В) непосредственной оценки;
- Г) дифференциальным.

4) Зависимость информативного параметра y выходного сигнала измерительного преобразователя от информативного параметра входного сигнала $y=f(x)$ устанавливает...

- А) функция преобразования;
- Б) передаточная функция;
- В) чувствительность;
- Г) функция влияния.

9) Действительным не является значение величины, которым...

- А) имеет измеряемая величины;
- Б) близко к истинному;
- В) может быть использовано вместо истинного значения;
- Г) получено экспериментальным путем.

6). Если на приборе указан класс точности 0,5, то это означает, что погрешность всех приборов данного типа выражена ...

- А) в абсолютной форме;
- Б) в относительной форме;
- В) значением случайной составляющей погрешности;
- Г) в приведенной форме (отношении абсолютной погрешности к нормирующему значению в процентах).

7) По условиям проведения измерений погрешности разделяют на ...

- А) абсолютные и относительные;
- Б) основные и дополнительные;
- В) систематические и случайные;
- Г) объективные и субъективные.

8) Величина доверительного интервала погрешности измерения не зависит от ...

- А) закона распределения погрешности измерения;
- Б) величины постоянной систематической погрешности;
- В) среднего квадратического отклонения погрешности измерения;
- Г) заданной доверительной вероятности.

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

- А) замещения;
- Б) совпадения;
- В) непосредственной оценки;
- Г) дифференциальным.

10) Участие в разработке проектов нормативных документов в области обеспечения единства измерений является одной из основных задач.

- А) государственных региональных центров метрологии;
- Б) государственных научных метрологических институтов;
- В) федеральных органов исполнительной власти;
- Г) метрологических служб юридических лиц.

11) Государственным первичным эталоном единицы длины – метра – в настоящее время является ...

- А) 1601454,7 длин волн излучаемых в вакууме атома криптона-86;
- Б) расстояние проходимое светом в вакууме за $1/299792458$ секунды;
- В) одна десятимиллионная часть четверти Парижского меридиана;
- Г) платиноиридиевый брусок Х-образного сечения со штрихами на конце.

12) Юридические лица и предприниматели осуществляющие выпуск из производства эталонов единиц величин, стандартных образцов и средств измерений, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования ОЕИ, а также их ввоз на территории РФ и продажу, обязаны о данной деятельности...

- А) уведомлять исполнительный орган, осуществляющему функции по государственному метрологическому надзору, не позднее 3-х со дня её выполнения;
- Б) информировать потенциальных потребителей;
- В) уведомлять правительство РФ;
- Г) давать информацию в периодических изданиях и в интернет.

13) Обязательные требования к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения при их расфасовке устанавливаются ...

- А) потребителями;
- Б) техническими регламентами;
- В) торговыми соглашениями;
- Г) техническими требованиями к товарам.

14) В соответствии со статьей 11 закона РФ «О техническом регулировании» целью стандартизации является ...

- А) обеспечение условий для единообразного применения стандартов;
- Б) максимальный учет при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- В) создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации;
- Г) добровольное применение стандартов.

15) Одной из целей унификации является...

- А) разработка новых унифицируемых составных элементов в модернизируемых или вновь создаваемых изделиях;
- Б) повышение эффективности производства и использования изделий;
- В) использование ранее спроектированных и освоенных в производстве составных частей в новых изделиях;
- Г) сбор, систематизация и анализ по объектам.

16) Целью деятельности Международной организацией по стандартизации (ИСО) является

- А) содействие развитию стандартизации в мировом масштабе;
- Б) поощрение создания новых стандартов для промышленности;
- В) оказание эффективного содействия ВТО;
- Г) снижение общих и временных затрат.

17) В законе РФ «о техническом регулировании» целями подтверждения соответствия являются

- А) удостоверение соответствия продукции и процессов техническим регламентам, стандартам, сводам правил, условиям договоров
- Б) повышение уровня безопасности и здоровья граждан
- В) создание условий для свободного перемещения товаров по территории России
- Г) содействие соблюдению требований технических регламентов.

18) Перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям...

- А) техническим регулированием;
- Б) схемой подтверждения соответствия;
- В) формой подтверждения соответствия; Г) схемой сертификации.

19) Для регистрации системы добровольной сертификации в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию представляются ... (Укажите не менее двух вариантов ответа)

- А) информация о технической оснащенности предприятия;
- Б) правила функционирования системы добровольной сертификации;
- В) стандарты, на соответствие требований которых осуществляется сертификация;
- Г) свидетельство о государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя;

20) Этап заявки на сертификацию продукции включает ... (Укажите не менее двух вариантов ответа)

- А) решение по заявке;

- Б) оформление сертификата соответствия;
- В) отбор и идентификация образцов;
- Г) выбор органа по сертификации;

21) Одно из предельных отклонений в ЕСПД, ближайшее к нулевой линии, называется...

- А) всегда нижним отклонением в отверстиях (EI);
- Б) всегда верхним отклонением вала (es);
- В) основным отклонением;
- Г) верхним отклонением вала (es) и отверстия (ES).

22) Знак в обозначении допусков расположения указывает, что...

- А) допуск расположения зависит от действительных размеров нормируемой и (или) базовой поверхностей;
- Б) это местный допуск расположения;
- В) это выступающее поле допуска расположения за пределы поверхности детали;
- Г) допуск расположения зависит от действительных отклонений формы поверхности.

23) Условное обозначение в чертеже на поверхности детали $\sqrt{Ra2.5}$ устанавливают следующие требования:

- А) среднее квадратичное отклонение может быть равно 2,5 мкм.
- Б) шаг неровностей профиля равен 2,5 мм.
- В) среднее арифметическое отклонение профиля может быть равно 2,5 мм.
- Г) среднее арифметическое отклонение профиля может быть равно 2,5 мкм. направление неровностей параллельное.

24) В сопряжении с подшипником качения 6-класса точности точность размеров присоединяемых деталей должны быть.

- А) отверстия в корпусе по 6-му качеству, вала – по 7-му качеству
- Б) отверстие в корпус и вала по 6-качеству;
- В) отверстия в корпусе по 7,8 качеству, вала – по 6 качеству;
- Г) отверстия в корпусе по 9-му качеству, вала – по 8-му качеству

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Основы стандартизации.
2. Возникновение и определение стандартизации, стандарта.
3. Разновидности стандартизации, их определение.
4. Комплексная и опережающая стандартизации.
5. Категории и виды стандартов.
6. Стадии разработки стандартов.
7. Головные базовые организации по стандартизации.
8. Международная система допусков и посадок ИСО.
9. Методические основы стандартизации.
10. Классификация, систематизация и кодирование изделий.
11. Основные оценки уровня унификации.
12. Степени унификации, основная единица оценки уровня унификации.

13. Параметры машин и необходимость их увязки. Параметрические, размерные и конструктивные ряды. Густота и разрежение ряда.
14. Арифметические и геометрические ряды, основные ступенчатые, смешанные, их предпочтительность.
15. Стандартизация и качество продукции.
16. Определение качества и его основных частей, квалиметрия.
17. показатели качества единичные, комплексные, интегральные.
18. Уровень качества и его градации.
19. Государственная система аттестации и сертификации продукции.
20. Управление качеством.
21. Контроль качества продукции.
22. Экономическая эффективность стандартизации.
23. Система показателей, характеризующих эффективность стандартизации в сфере производства и в сфере потребления.
24. Взаимозаменяемость.
25. Краткая история развития взаимозаменяемости.
26. Виды и степени взаимозаменяемости. Понятия о функциональной взаимозаменяемости.
27. Экономическая эффективность взаимозаменяемости.
28. Основные понятия и термины.
29. Предельные размеры, номинальный, действительный размеры.
30. Точность обработки при изготовлении и восстановлении деталей машин.
31. Математическое обоснование отклонений геометрических параметров.
32. Основные виды погрешностей и причины их возникновения.
33. Применение основных принципов теории вероятностей для характеристики распределения действительных размеров. Законы распределения.
34. Точность размеров.
35. Отклонения от правильной окружности цилиндра.
36. Отклонение формы плоских поверхностей.
37. Не параллельность и перекос осей, радиальное биение.
38. Обозначение отклонения формы на чертежах.
39. Шероховатость и волнистость поверхности и их обозначение на чертежах. Методы контроля.
40. Взаимозаменяемость и методы контроля гладких цилиндрических сопряжений.
41. Система допусков и посадок ЕСДП и её характеристика.
42. Обозначение допусков и посадок на чертежах.
43. Характеристика, расчёт подвижных посадок.
44. Характеристика, расчёт неподвижных посадок.
45. Характеристика, расчёт переходных посадок.
46. Допуски и посадки подшипников качения.
47. Назначение и допуски подшипников качения.
48. Зазоры в подшипниках качения и их связь.
49. Классы точности в подшипниках качения и их связь с допусками.
50. Виды нагружения колец подшипников качения, и их связь с посадками.
51. Метод расчёта и выбор посадок в зависимости от нагружения.
52. Расчёт усилий запрессовки при различных видах нагрузки.
53. Калибры.
54. Назначение и классификация калибров.
55. Основные требования к калибрам.
56. расположение полей допусков калибров и основной детали.
57. Взаимозаменяемость гладких конических сопряжения.
58. Виды и основные требования к коническим сопряжениям.
59. Термины и определения.
60. Связь отклонений межбазовых расстояний с расположением полей допусков конических сопряжений.
61. Контроль угловых величин.
62. Размерный анализ.
63. Характеристика законов распределения случайных погрешностей.
64. Термины и определения в размерных цепях.
65. Классификация размерных цепей и их звеньев.
66. Прямая и обратная задачи и методы их решения на максимум и минимум.
67. Решение прямой и обратной задачи с применением теории вероятностей.
68. Решение размерных цепей методом компенсации, селективной сборки и пригонки.
69. Определение допусков на межцентровые расстояния при соединении болтами и шпильками.
70. Селективная сборка.

71. Общие принципы селективной сборки, преимущества и недостатки, расчёт числа серий.
72. Методика определения операционных припусков и допусков.
73. Допуски и посадки резьбовых сопряжений.
74. Характеристика и основные параметры резьб.
75. Отклонение шага, угла профиля и их связь со средним диаметром.
76. Средний, собственносредний и приведённый диаметр резьбы. 77. Допуск на средний диаметр резьбы и его составные части
78. степени точности, посадки в резьбовых соединениях.
79. Шпоночные и шлицевые сопряжения.
80. назначение и виды шпоночных и шлицевых сопряжений.
81. Допуски и посадки шпоночных сопряжений.
82. Методы центрирования, посадки прямоугольных шлицевых сопряжений.
83. Допуски и посадки эвольвентных и треугольных шлицевых сопряжений.
84. Методы контроля шлицевых и шпоночных сопряжений.
85. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля зубчатых передач.
86. Причины возникновения погрешностей в зубчатых передачах.
87. Кинематическая погрешность и её составные части; накопленная погрешность окружного шага, радиальное биение, эксцентриситеты, колебание длины общей нормали.
88. Контакт зубьев в передаче, суммарное пятно контакта, погрешность направления зуба, перекос и не параллельность осей.
89. Виды сопряжений, толщина зуба по постоянной хорде, смещение исходного контура.
90. Степени точности и их обозначение, методы контроля и средства измерения элементов зубчатых передач.
91. Технические измерения.
92. Метрология её составные части и характеристика.
93. Измерение и контроль.
94. Меры эталонные, образцовые, рабочие меры.
95. Классификация методов измерения.
96. Метрологические показатели средств измерения.
97. Погрешности измерений и причины их возникновения.
98. Определение случайных погрешностей методами теории вероятностей.
99. Штангенинструменты с нониусом. Устройство, точность отсчёта, правила проверки.
100. Микрометрические инструменты. Устройство, точность отсчёта, правила проверки.
101. Механические измерительные приборы, индикаторы, микрометры, скобы и др.
102. Электрические, оптические и пневматические измерительные приборы.
103. Единство мер и его обеспечение в РСФСР

Тестовые задания для прохождения итогового тестирования

1. Дайте определение метрологии:

- A. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности
- Б. комплект документации описывающий правило применения измерительных средств
- В. система организационно правовых мероприятий и учреждений созданная для обеспечения единства измерений в стране
- Г. А+В
- Д. все перечисленное верно

2. Что такое измерение?

- A. определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем
- Б. совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины
- В. применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований
- Г. процесс сравнения двух величин, процесс, явлений и т. д.
- Д. все перечисленное верно

3. Единство измерений:

- A. состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы
- Б. применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона
- В. применение однотипных средств измерения (лабораторных приборов) для определения одноименных физиологических показателей
- Г. получение одинаковых результатов при анализе пробы на одинаковых средствах измерения

Д. все перечисленное верно

4. Погрешностью результата измерений называется:

- А. отклонение результатов последовательных измерений одной и той же пробы
- Б. разность показаний двух разных приборов полученные на одной той же пробе
- В. отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения
- Г. разность показаний двух однотипных приборов полученные на одной той же пробе
- Д. отклонение результатов измерений одной и той же пробы с помощью различных методик

5. Правильность результатов измерений:

- А. результат сравнения измеряемой величины с близкой к ней величиной, воспроизводимой мерой
- Б. характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результата
- В. определяется близость среднего значения результатов повторных измерений к истинному (действительному) значению измеряемой величины
- Г. "Б"+"В"
- Д. все перечисленное верно

6. К мерам относятся:

- А. эталоны физических величин
- Б. стандартные образцы веществ и материалов
- В. все перечисленное верно

7. Стандартный образец- это:

- А. специально оформленный образец вещества или материала с метрологически аттестованными значениями некоторых свойств
- Б. контрольный материал полученный из органа проводящего внешний контроль качества измерений
- В. проба биоматериала с точно определенными параметрами
- Г. все перечисленное верно

8. Косвенные измерения - это такие измерения, при которых:

- А. применяется метод наиболее быстрого определения измеряемой величины
- Б. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью
- В. искомое значение физической величины определяют путем сравнения с мерой этой величины
- Г. искомое значение величины определяют по результатам измерений нескольких физических величин
- Д. все перечисленное верно

9. Прямые измерения это такие измерения, при которых:

- А. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью
- Б. применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины
- В. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины
- Г. градуировочная кривая прибора имеет вид прямой
- Д. "Б"+"Г"

10. Статические измерения – это измерения:

- А. проводимые в условиях стационара
- Б. проводимые при постоянстве измеряемой величины
- В. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины
- Г. "А"+"Б"
- Д. все верно

11. Динамические измерения – это измерения:

- А. проводимые в условиях передвижных лабораторий
- Б. значение измеряемой величины определяется непосредственно по массе гирь последовательно устанавливаемых на весы
- В. изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения
- Г. связанные с определением сил действующих на пробу или внутри пробы

12. Абсолютная погрешность измерения – это:

- А. абсолютное значение разности между двумя последовательными результатами измерения
- Б. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений
- В. являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения
- Г. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины
- Д. все перечисленное верно

13. Относительная погрешность измерения:

- А. погрешность, являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения
- Б. составляющая погрешности измерений не зависящая от значения измеряемой величины
- В. абсолютная погрешность деленная на действительное значение
- Г. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений
- Д. погрешность результата косвенных измерений, обусловленная воздействием всех частных погрешностей величин-аргументов

14. Систематическая погрешность:

- А. не зависит от значения измеряемой величины
- Б. зависит от значения измеряемой величины
- В. составляющая погрешности повторяющаяся в серии измерений
- Г. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины
- Д. справедливы "А", "Б" и "В"

15. Случайная погрешность:

- А. составляющая погрешности случайным образом изменяющаяся при повторных измерениях
- Б. погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений
- В. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины
- Г. абсолютная погрешность, деленная на действительное значение
- Д. справедливы "А", "Б" и "В"

16. Государственный метрологический надзор осуществляется:

- А. на частных предприятиях, организациях и учреждениях
- Б. на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения
- В. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения
- Г. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях имеющих численность работающих свыше ста человек
- Д. на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности

17. Поверка средств измерений:

- А. определение характеристик средств измерений любой организацией имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое
- Б. калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам
- В. совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям
- Г. совокупность операций, выполняемых, организациями с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений современному уровню
- Д. все перечисленное верно

18. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится:

- А. здравоохранение
- Б. ветеринария
- В. охрана окружающей среды
- Г. обеспечение безопасности труда
- Д. все перечисленное

19. Проверки соблюдения метрологических правил и норм проводится с целью:

- А. определение состояния и правильности применения средств измерений
- Б. контроль соблюдения метрологических правил и норм
- В. определение наличия и правильности применения аттестованных методик выполнения измерений

Г. контроль правильности использования результатов измерения
Д. все, кроме "Г"

20. Поверка по сравнению с внешним контролем качества обеспечивает:

- А. более точный контроль инструментальной погрешности средств измерения
- Б. больший охват контролем различных этапов медицинского исследования
- В. более точное определение чувствительности и специфичности метода исследования реализованного на данном приборе
- Г. обязательное определение систематической составляющей инструментальной погрешности
- Д. "А"+"Г"

30. Укажите цель метрологии:

- А) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;
- Б) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
- В) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;
- Г) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- Д) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.

31. Укажите задачи метрологии:

- А) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;
- Б) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;
- В) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;
- Г) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- Д) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту;
- Е) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.

32. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

- А) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;
- Б) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;
- В) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

33. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

- А) применение узаконенных единиц измерения;
- Б) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений;
- В) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам;
- Г) проведение измерений компетентными специалистами.

34. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:

- А) законодательная метрология;
- Б) практическая метрология;
- В) прикладная метрология;
- Г) теоретическая метрология;
- Д) экспериментальная метрология.

35. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:

- А) законодательная метрология;
- Б) практическая метрология;
- В) прикладная метрология;
- Г) теоретическая метрология;
- Д) экспериментальная метрология.

36. Укажите объекты метрологии:

- А) Ростехрегулирование;
- Б) метрологические службы;
- В) метрологические службы юридических лиц;
- Г) нефизические величины;
- Д) продукция;

Е) физические величины.

37. Как называется качественная характеристика физической величины:

- А) величина;
- Б) единица физической величины;
- В) значение физической величины;
- Г) размер;
- Д) размерность

38. Как называется количественная характеристика физической величины:

- А) величина;
- Б) единица физической величины;
- В) значение физической величины;
- Г) размер;
- Д) размерность.

39. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:

- А) действительное;
- Б) искомое;
- В) истинное;
- Г) номинальное;
- Д) фактическое.

40. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:

- А) действительное;
- Б) искомое;
- В) истинное;
- Г) номинальное;
- Д) фактическое.

41. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:

- А) величина;
- Б) единица величины;
- В) значение физической величины;
- Г) показатель;
- Д) размер.

42. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин:

- А) внесистемная,
- Б) дольная;
- В) системная;
- Г) кратная;
- Д) основная.

43. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:

- А) основная;
- Б) производная
- В) системная;
- Г) кратная;
- Д) дольная.

44. Как называется единица физической величины в целое число раз больше системной единицы физической величины:

- А) внесистемная;
- Б) дольная;
- В) кратная;
- Г) основная;
- Д) производная.

45. Как называется единица физической величины в целое число раз меньше системной единицы физической величины:

- А) внесистемная;
- Б) дольная;
- В) кратная;
- Г) основная;
- Д) производная.

46. Назовите субъекты государственной метрологической службы.

- А) РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ
- Б) Государственный научный метрологический центр;
- В) метрологическая служба отраслей;
- Г) метрологическая служба предприятий;
- Д) Российская калибровочная служба;
- Е) центры стандартизации, метрологии и сертификации.

47. Дайте определение понятия «методика измерений»:

- А) исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям;
- Б) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности;
- В) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений;
- Г) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины;
- Д) совокупность средств измерений, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации.

48. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:

- А) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений;
- Б) аттестация методик (методов) измерений;
- В) государственный метрологический надзор;
- Г) метрологическая экспертиза;
- Д) поверка средств измерений;
- Е) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений.

49. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины:

- А) величина;
- Б) значение величин;
- В) измерение;
- Г) калибровка;
- Д) поверка.

50. Укажите виды измерений по способу получения информации:

- А) динамические;
- Б) косвенные;
- В) многократные;
- Г) однократные;
- Д) прямые;
- Е) совместные;
- Ж) совокупные.

51. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:

- А) динамические;
- Б) косвенные;
- В) многократные;
- Г) однократные;
- Д) прямые;

Е) статические

52. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:

- А) динамические;
- Б) косвенные;
- В) многократные;
- Г) однократные;
- Д) прямые;
- Е) статические.

53. Разработка государственной политики и нормативно-правовое регулирование в области обеспечения единства измерений является задачей ...

- А) государственных научных метрологических институтов;
- Б) государственных региональных центров метрологии;
- В) федеральных органов исполнительной власти;
- Г) Правительства Российской Федерации.

54. Прослеживаемость эталона единицы величины или средства измерений с государственным первичным эталоном соответствующей единицы величины не может устанавливаться посредством ...

- А) калибровки средств измерений;
- Б) контроля после изготовления;
- В) сличения эталонов;
- Г) поверки средств измерений.

55. Обязательные требования к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения при их расфасовке устанавливаются ...

- А) техническими регламентами;
- Б) потребителями;
- В) торговыми соглашениями;
- Г) техническими требованиями к товарам.

56. В соответствии со статьей 11 закона РФ «О техническом регулировании» целью стандартизации является ...

- А) создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации;
- Б) обеспечение условий для единообразного применения стандартов;
- В) максимальный учет при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц ;
- Г) добровольное применение стандартов.

57. Теоретической базой стандартизации является ...

- А) система предпочтительных чисел;
- Б) количественные методы оптимизации;
- В) система обеспечения единства измерений;
- Г) система единиц физических величин;

58. Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров, изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полной взаимозаменяемостью, устанавливают при ...

- А) агрегатировании;
- Б) унификации;
- В) типизация конструкций изделий;
- Г) симплификации.

59. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам

- А) абсолютные
- Б) динамические
- В) косвенные
- Г) относительные
- Д) прямые
- Е) статические

60. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:
- А) при динамических;
 - Б) при косвенных;
 - В) при многократных;
 - Д) при однократных;
 - Е) при прямых;
 - Ж) при статических.
61. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:
- А) дифференциальные;
 - Б) прямые;
 - В) совместные;
 - Г) совокупные;
 - Д) сравнительные.
62. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:
- А) преобразовательные;
 - Б) прямые;
 - В) совместные;
 - Г) совокупные;
 - Д) сравнительные.
63. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:
- А) абсолютные;
 - Б) косвенные;
 - В) многократные;
 - Г) однократные;
 - Д) относительные.
 - Е) прямые.
64. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:
- А) вещественные меры;
 - Б) индикаторы;
 - В) измерительные приборы;
 - Г) измерительные системы;
 - Д) измерительные установки;
 - Е) измерительные преобразователи;
 - Ж) стандартные образцы материалов и веществ;
 - З) эталоны.
65. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:
- А) вещественные меры;
 - Б) индикаторы;
 - В) измерительные приборы;
 - Г) измерительные системы;
 - Д) измерительные установки.
66. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:
- А) вещественные меры;
 - Б) индикаторы;
 - В) измерительные приборы;
 - Г) измерительные системы;
 - Д) измерительные установки;
 - Е) измерительные преобразователи.
67. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, собранных в одном месте:

- А) измерительные приборы;
- Б) измерительные системы;
- В) измерительные установки;
- Г) измерительные преобразователи;
- Д) эталоны.

68. Обнаружение — это:

- А) свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в качественном;
- Б) сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении;
- Г) установление качественных характеристик искомой физической величины;
- Д) установление количественных характеристик искомой физической величины.

69. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:

- А) вещественные меры;
- Б) измерительные приборы;
- В) измерительные системы;
- Г) индикаторы;
- Д) средства измерения.

70. Международной организацией по стандартизации электронного оборудования бытового и производственного назначения является ...

- А) Международная организация мер и весов (МОМВ);
- Б) Международная электротехническая комиссия (МЭК);
- В) Международная организация по стандартизации (ИСО);
- Г) Международный союз электросвязи (МСЭ).

71. Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений:

- А) диапазон показаний;
- Б) точность измерений;
- В) единство измерений;
- Г) порог измерений;
- Д) воспроизводимость;
- Е) погрешность.

72. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:

- А) диапазон измерения;
- Б) диапазон показаний;
- В) погрешность;
- Г) порог чувствительности;
- Д) цена деления шкалы.

73. Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины:

- А) диапазон измерения;
- Б) диапазон показаний;
- В) порог чувствительности;
- Г) цена деления шкалы;
- Д) чувствительность.

74. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:

- А) вещественные меры;
- Б) индикаторы;
- В) измерительные преобразователи;
- Г) стандартные образцы материалов и веществ;
- Д) эталоны.

75. Укажите средства поверки технических устройств:

- А) измерительные системы;
- Б) измерительные установки;

- В) измерительные преобразователи;
- Г) калибры;
- Д) эталоны.

76. Какие требования предъявляются к эталонам:

- А) размерность;
- Б) погрешность;
- В) неизменность;
- Г) точность;
- Д) воспроизводимость;
- Е) сличаемость.

77. Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам:

- А) международные эталоны;
- Б) вторичные эталоны;
- В) государственные первичные эталоны,
- Г) калибры;
- Д) рабочие эталоны;

78. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:

- А) обязательный характер;
- Б) добровольный характер;
- В) заявительный характер;
- Г) правильного ответа нет.

79. Какие эталоны передают информацию о размерах рабочим средствам измерения:

- А) государственные первичные эталоны;
- Б) государственные вторичные эталоны;
- В) калибры;
- Г) международные эталоны;
- Д) рабочие средства измерения;
- Е) рабочие эталоны.

80. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:

- А) поверка;
- Б) калибровка;
- В) аккредитация;
- Г) сертификация;
- Д) лицензирование;
- Е) контроль;
- Ж) надзор.

81. Калибровка — это:

- А) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;
- Б) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью;
- В) Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

82. Каковы альтернативные результаты поверки средств измерений:

- А) знак поверки;
- Б) свидетельство о поверке;
- В) подтверждение пригодности к применению;
- Г) извещение о непригодности;
- Д) признание непригодности к применению.

83. Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению:

- А) нанесение знака поверки;
- Б) нанесение знака утверждения типа;
- В) выдача извещения о непригодности;
- Г) выдача свидетельства о поверке;

Д) выдача свидетельства об утверждении типа.

84. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений, называется ...

- А) выборкой результатов измерений;
- Б) рядом предпочтительных чисел;
- В) единицей измерения;
- Г) шкалой физической величины.

85. Производная единица измерения физической величины называется когерентной (согласованной), если ...

- А) показатели степени всех основных единиц равны 0;
- Б) коэффициент пропорциональности в определяющем уравнении $k = 1$;
- В) все единицы измерения в определяющем уравнении являются основными;
- Г) показатели степени всех основных единиц равны 1.

86. Количественное содержание в данном объекте конкретного свойства характеризуется...

- А) размером физической величины;
- Б) погрешностью результата измерения ;
- В) размерностью ;
- Г) единицей измерения.

87. Работа определяется по зависимости $A = F \cdot l$, где сила $F = m \cdot a$, m – масса перемещаемого тела, a – его ускорение, l – длина перемещения. Размерность работы, выраженная через размерности основных величин, будет иметь вид ...

- А) ML^2T^{-3} ;
- Б) $ML^{-1}T^{-2}$; В) ML^2T^{-2} ;
- Г) MLT^{-2} .

88. Особенностью метода непосредственной оценки является ...

- А) сравнительно высокая точность измерения
- Б) возможность выполнять измерения величины в широком диапазоне без перенастройки
- В) высокая чувствительность;
- Г) возможность компенсировать влияющие факторы.

89. Если на приборе указан класс точности 0,5, то это означает, что погрешность всех приборов данного типа выражена ...

- А) в относительной форме;
- Б) в абсолютной форме;
- В) значением случайной составляющей погрешности;
- Г) в приведенной форме (отношении абсолютной погрешности к нормирующему значению в процентах).

90. По условиям проведения измерений погрешности разделяют на ...

- А) систематические и случайные;
- Б) основные и дополнительные;
- В) абсолютные и относительные;
- Г) объективные и субъективные.

91. Метод непосредственной оценки имеет следующее достоинство:

- А) дает возможность выполнять измерения величины в широком диапазоне перенастройки+
- Б) эффективен при контроле в массовом производстве
- В) сравнительно небольшую инструментальную составляющую погрешности измерений
- Г) обеспечивает высокую чувствительность

92. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений называется ...

- А) результатами вспомогательных измерений
- Б) шкалой физической величины+
- В) единицей измерения
- Г) выборкой результатов измерений

93. Измерения, при которых скорость изменения измеряемой величины много меньше скорости измерений, называются ...

- А) техническими;
- Б) метрологическими;
- В) статическими+

94 Измерения, при которых скорость изменения измеряемой величины соизмерима со скоростью измерений, называются ...

- А) техническими;
- Б) метрологическими;
- В) динамическими+

95. При одновременном измерении нескольких одноименных величин измерения называют ...

- А) косвенными;
- Б) совместными;
- В) совокупными+

96. К метрологическим характеристикам для определения результатов измерений относят ...

- А) функцию преобразования, значение меры, цену деления, кодовые характеристики+
- Б) электрический входной импеданс, электрический выходной импеданс, погрешности СИ, время реакции;
- В) функцию распределения погрешностей, погрешности СИ, значение меры, цену деления.

97. К метрологическим характеристикам средств измерений относятся...

- А) цена деления, диапазон измерения, класс точности, потребляемая мощность;
- Б) кодовые характеристики, электрический входной и выходной импеданс, диапазон измерения, быстродействие+
- В) диапазон измерения, класс точности, габаритные размеры, стоимость.

98. Воспроизводимость измерений – это ...

- А) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;
- Б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;
- В) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведенных к одним и тем же условиям+

99. Правильность измерений – это ...

- А) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений+
- Б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;
- В) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведенных к одним и тем же условиям.

100 В зависимости от выражения результатов измерения делятся на ...

- А) равноточные и неравноточные;
- Б) абсолютные и относительные+
- В) технические и метрологические.

101. Укажите средства поверки технических устройств:

- А) измерительные системы
- Б) измерительные установки
- В) эталоны

102. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:

- А) обязательный характер
- Б) добровольный характер
- В) заявительный характер

103. Из каких мероприятий состоит третий измерительный этап:

- А) сбор данных, формирование модели объекта, выбор конкретной величины, формирование уравнения величины
- Б) подготовка к измерению
- В) взаимодействие объекта и СИ, преобразование сигнала, воспроизведение сигнала, сравнение результатов, регистрация

104. Выберите корректный метод, где величину определяют с использованием отчетного оборудования, измерительных приборов:

- А) метод замещения
- Б) нулевой метод
- В) метод непосредственной оценки

105. Дайте качественное определение калибровке:

- А) все выполняемые операции, используемые для подтверждения соответствия измерительных средств согласно требованиям метрологии
- Б) общий пакет нормативной документации, которая используется для обеспечения измерительного единства в соответствии с установленными требованиями
- В) Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений

106. Какие измерительные средства предполагают включение функционально объединенных измерительных инструментов и дополнительных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:

- А) вещественные меры
- Б) индикаторы
- В) измерительные системы

107. Какие измерительные инструменты предназначены для воспроизведения и/либо хранения физических величин:

- А) вещественные меры
- Б) индикаторы
- В) измерительные инструменты

108. Что такое поверка средств измерений:

- А) установление характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чемверяемое
- Б) калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам
- В) совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям

109. Где используется Государственный метрологический надзор:

- А) на коммерческих предприятиях, организациях и учреждениях
- Б) в организациях, предприятиях и учреждениях, находящихся в федеральном подчинении
- В) на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности

110. Систематическая погрешность:

- А) независима от обозначения исследуемой величины
- Б) взаимосвязана со значением от изучаемой величины
- В) это часть погрешности, наблюдающаяся в череде измерений

111. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:

- А) единица величины +
- Б) размер
- В) значение физической величины

112. Назовите субъекты государственной метрологической службы:

- А) метрологическая служба отраслей
- Б) метрологическая служба предприятий
- В) Ростехрегулирование, Государственный научный метрологический центр +

113. Дайте определение понятия «методика измерений»:

- А) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности +
- Б) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины
- В) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений

114. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:

- А) аттестация методик (методов) измерений
- Б) метрологическая экспертиза +
- В) государственный метрологический надзор

115. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины:

- А) величина
- Б) значение величин
- В) измерение +

116. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам:

- А) динамические
- Б) абсолютные, относительные +
- В) косвенные

117. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:

- А) при косвенных
- Б) при многократных
- В) при прямых +

118. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:

- А) дифференциальные
- Б) совокупные +
- В) совместные

119. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:

- А) измерительные системы
- Б) измерительные приборы
- В) вещественные меры +

120. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:

- А) диапазон показаний +
- Б) диапазон измерения
- В) погрешность

121. Теоретической базой стандартизации является ...

- А) система предпочтительных чисел;
- Б) количественные методы оптимизации;
- В) система обеспечения единства измерений;
- Г) система единиц физических величин;

122. Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров, изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полной взаимозаменяемостью, устанавливают при ...

- А) агрегатировании;
- Б) унификации;
- В) типизация конструкций изделий;
- Г) симплификации.

123. Международной организацией по стандартизации электронного оборудования бытового и производственного назначения является ...

- А) Международная организация мер и весов (МОМВ) ;
- Б) Международная электротехническая комиссия (МЭК);
- В) Международная организация по стандартизации (ИСО) ; Г) Международный союз электросвязи (МСЭ).

124. Подтверждение соответствия продукции, требования к которой установлены в техническом регламенте, может быть в формах ... (Укажите не менее двух вариантов ответа)

- А) аккредитации;
- Б) добровольной сертификации;
- В) декларирования соответствия;
- Г) обязательной сертификации.

125. Для регистрации системы добровольной сертификации в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию представляются ... (Укажите не менее двух вариантов ответа)

- А) информация о технической оснащенности предприятия;
- Б) правила функционирования системы добровольной сертификации;
- В) стандарты, на соответствие требований которых осуществляется сертификация;
- Г) свидетельство о государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя;

126. Этап заявки на сертификацию продукции включает ... (Укажите не менее двух вариантов ответа)

- А) оформление сертификата соответствия;
- Б) решение по заявке;
- В) отбор и идентификация образцов;
- Г) выбор органа по сертификации;

127. Количественной характеристикой посадки не является ...

- А) наибольший зазор или натяг;
- Б) значение действительного зазора или натяга;
- В) наименьший зазор или натяг;
- Г) допуск посадки.

128. По формуле определяется ...

- А) средний шаг неровностей;
- Б) положение средней линии профиля;
- В) среднее арифметическое отклонение профиля R_a ;
- Г) средняя высота неровностей профиля по 10 точкам R_z ;

129. Характер сопряжения в резьбовом соединении устанавливается по ...

- А) наружному диаметру;
- Б) среднему диаметру;
- В) шагу резьбы;
- Г) внутреннему диаметру;

130. При нормировании и определении числовых значений параметров шероховатости в ГОСТ 2789 за базу принимается ...

- А) прилегающий профиль
- Б) номинальный размер
- В) средняя линия профиля на базовой длине
- Г) базовая длина

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 1 **По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества**

1. Возникновение и определение стандартизации, стандарта.
2. Предельные размеры, номинальный, действительный размеры.

$\frac{H7}{f7}$

3. Произвести расчет посадки: $\frac{H7}{f7}$. Определить предельные размеры и отклонения, $\varnothing 280$ допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически.

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 2 **По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества**

1. Разновидности стандартизации, их определение.
2. Степени точности и их обозначение, методы контроля и средства измерения элементов зубчатых передач.
3. Для указанной метрической резьбы:
Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.
Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 3
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Комплексная и опережающая стандартизации
2. Классификация методов измерения

H8

3 Произвести расчет посадки: $\begin{smallmatrix} z8 \\ \end{smallmatrix}$. Определить предельные размеры и отклонения, Ø50 допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически.

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 4
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Категории и виды стандартов
2. Метрология её составные части и характеристика.
3. Для указанной метрической резьбы: записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.

Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1)

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 5
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Определение качества и его основных частей, квалиметрия.
2. Характеристика законов распределения случайных погрешностей.

H_8

- 3 Произвести расчет посадки: z_8 . Определить предельные размеры и отклонения, Ø50 допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически.

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 6
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Уровень качества и его градации.
2. Связь отклонений межбазовых расстояний с расположением полей допусков конических сопряжений
3. Для указанной метрической резьбы:

Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.
Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1)

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 7
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Основы стандартизации
2. Электрические, оптические и пневматические измерительные приборы

$H11$

3 Произвести расчет посадки: $d11$. Определить предельные размеры и отклонения, $\varnothing 500$ допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически.

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 8
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Степени унификации, основная единица оценки уровня унификации.
2. Характеристика законов распределения случайных погрешностей

3. Для указанной метрической резьбы:
 Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.
 Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (α) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

 Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
 ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
 автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
 Председатель
 метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 9
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Основные виды погрешностей и причины их возникновения
2. Шпоночные и шлицевые сопряжения.

$H8$

3 Произвести расчет посадки: $k7$. Определить предельные размеры и отклонения, Ø250 допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически.

Одобрено на заседании Методической комиссии

 Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
 ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
 автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
 Председатель
 метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 10
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Точность размеров
2. Применение основных принципов теории вероятностей для характеристики распределения действительных размеров. Законы распределения.
- 3 Для указанной метрической резьбы:
Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.
Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрifiкация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 11
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Арифметические и геометрические ряды, основные ступенчатые, смешанные, их предпочтительность.
2. Методика определения операционных припусков и допусков
 $\frac{H_9}{d_9}$
3. Произвести расчет посадки: d_9 . Определить предельные размеры и отклонения, Ø315допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически.

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрifiкация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 12
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Применение основных принципов теории вероятностей для характеристики распределения действительных размеров. Законы распределения
2. Обозначение допусков и посадок на чертежах
3. Для указанной метрической резьбы:

Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.

Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 13
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Назначение и классификация калибров
2. Классификация размерных цепей и их звеньев

H_8

3. Произвести расчет посадки: e_8 . Определить предельные размеры и отклонения, Ø30 допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 14
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Зазоры в подшипниках качения и их связь
2. Не параллельность и перекос осей, радиальное биение
3. Для указанной метрической резьбы:

Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.

Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (α) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 15
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Арифметические и геометрические ряды, основные ступенчатые, смешанные, их предпочтительность
2. Характеристика, расчёт неподвижных посадок

$\frac{H_{10}}{d_{10}}$

3. Произвести расчет посадки: $\frac{H_{10}}{d_{10}}$. Определить предельные размеры и отклонения, Ø40 допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 16
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Виды и основные требования к коническим сопряжениям
2. Определение допусков на межцентровые расстояния при соединении болтами и шпильками.
3. Для указанной метрической резьбы:
Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.
Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 17
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Причины возникновения погрешностей в зубчатых передачах
2. Измерение и контроль
3. Произвести расчет посадки: $\frac{P7}{h7}$. Определить предельные размеры и отклонения, Ø120 допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 18
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Меры эталонные, образцовые, рабочие меры
2. Классификация методов измерения
3. Для указанной метрической резьбы:

Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.

Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 19
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Основные виды погрешностей и причины их возникновения.
2. Допуски и посадки подшипников качения

$H11$

3. Произвести расчет посадки: $c11$. Определить предельные размеры и отклонения, $\varnothing 100$ допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 20
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Расчёт усилий запрессовки при различных видах нагрузки
2. Назначение и классификация калибров.
3. Для указанной метрической резьбы:
Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.
Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с
их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг
резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 21
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Калибры.
2. Методы центрирования, посадки прямоугольных шлицевых сопряжений
 $H11$
3. Произвести расчет посадки: $s11$. Определить предельные размеры и отклонения,
 $\varnothing 100$ допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков
графически

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 22
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Шероховатость и волнистость поверхности и их обозначение на чертежах. Методы контроля.
2. Управление качеством
3. Для указанной метрической резьбы:
Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.
Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 23
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Головные базовые организации по стандартизации.
2. Виды и основные требования к коническим сопряжениям.
 $\frac{P7}{h7}$
3. Произвести расчет посадки: $\frac{P7}{h7}$.. Определить предельные размеры и отклонения, $\varnothing 120$ допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 24
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Решение размерных цепей методом компенсации, селективной сборки и пригонки
2. Характеристика, расчёт подвижных посадок
3. Для указанной метрической резьбы:
Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.
Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с
их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг
резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 25
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Разновидности стандартизации, их определение.
2. Степени точности и их обозначение, методы контроля и средства измерения элементов зубчатых передач.

$\frac{P7}{h7}$

4. Произвести расчет посадки: $\frac{P7}{h7}$.. Определить предельные размеры и отклонения, $\varnothing 120$ допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 26
По дисциплине Метрология, стандартизация и сертификат Метрология,
стандартизация и подтверждение качества ация

1. Характеристика, расчёт неподвижных посадок

2. Характеристика и основные параметры резьб

3. Для указанной метрической резьбы:

Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.

Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 27
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Характеристика, расчёт переходных посадок

2. Связь отклонений межбазовых расстояний с расположением полей допусков конических сопряжений

$\frac{P7}{h7}$

3. Произвести расчет посадки: $\frac{P7}{h7}$.. Определить предельные размеры и отклонения, Ø120 допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель

метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 28
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Контроль угловых величин.
2. Метод расчёта и выбор посадок в зависимости от нагружения
3. Для указанной метрической резьбы:

Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.

Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО

Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель

метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 29
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Кинематическая погрешность и её составные части; накопленная погрешность окружного шага, радиальное биение, эксцентриситеты, колебание длины общей нормали.
2. Измерение и контроль

H11

3. Произвести расчет посадки: c_{11}^{11} . Определить предельные размеры и отклонения, $\varnothing 100$ допуски деталей и посадок, зазоры и натяги. Построить схему полей допусков графически

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Отделение СПО
Специальность 35.02.08 Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
метод.комиссии _____

Зав. отделением СПО _____

Экзаменационный билет № 30
По дисциплине Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Штангенинструменты с нониусом. Устройство, точность отсчёта, правила проверки
2. Система допусков и посадок ЕСДП и её характеристика.
3. Для указанной метрической резьбы:
Записать условное обозначение резьбы по ГОСТ 16093-81.
Изобразить графически профиль резьбы гайки и болта и, в соответствии с ГОСТ 9150-81, показать с их числовыми значениями номинальные диаметры $D(d), D_1(d_1), D_2(d_2)$, угол профиля (d) , шаг резьбы (P) , высоту исходного контура (H) , рабочую высоту профиля (H_1) .

Одобрено на заседании Методической комиссии

Протокол № от «» 20__ г

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
проведения экзамена

1. Экзаменационные билеты для проведения устных экзаменов составляются преподавателями соответствующих предметов, обсуждаются на кафедрах и утверждаются зам. директора по УВР не позднее, чем за 2 недели до начала сессии.
2. В экзаменационные билеты включаются 3 вопроса из разных разделов. Комплект билетов должен по своему содержанию охватывать все основные вопросы пройденного материала по предмету.
3. Число экзаменационных билетов должно быть обязательно больше числа студентов в экзаменуемой группе.
4. За месяц до начала экзаменационной сессии разрешается доводить до сведения студентов вопросы для подготовки к экзаменам.
5. В случае неявки студента на экзамен, преподаватель делает в экзаменационной ведомости отметку «не явился». Студенту, не явившемуся на экзамен по неуважительной причине, выставляется неудовлетворительная оценка. В случае уважительной причины назначается студенту другой срок сдачи экзаменов.

6. Преподаватель после проведения экзамена, обязан сдать экзаменационную ведомость с оценками заведующему отделением.

7. Студент переводится на следующий курс при наличии оценок не ниже 3 (удовлетворительно) по всем предметам данного курса.

8. В период экзаменационной сессии, после сдачи всех экзаменов, допускается с разрешения зав. отделением сдача одного экзамена, по которому студент получил неудовлетворительную оценку, а также повторная сдача одного экзамена с целью углубления знаний и повышения оценки.

9. Студент, имеющий в результате сессии и по итогам текущего учета знаний более трех неудовлетворительных оценок, из учебного заведения исключается.

10 При наличии уважительных причин, студенту, имеющему более трех неудовлетворительных оценок, с разрешения директора может быть предоставлена возможность пересдать экзамены и ликвидировать неудовлетворительные итоговые оценки в назначенный срок.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества	
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 ОП.05. Метрология, стандартизация и подтверждение качества	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной ОП.05. метрология, стандартизация и подтверждение качества
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым приказом ректора
Форма экзамена -	<i>(Письменный, устный)</i>
Время проведения экзамена	Время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета/ директором колледжа

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «отлично» соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту,
- усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка «хорошо» соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту,
- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;

- показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;
- допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. Индекс ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Что такое измерение? А. определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем. Б. совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины.+ В. применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований Г. процесс сравнения двух величин, процесс, явлений и т. д. Д. все перечисленное верно 2. Дайте определение метрологии: А. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности Б. комплект документации описывающий правило применения измерительных средств В. система организационно правовых мероприятий и учреждений созданная для обеспечения единства измерений в стране+ Г. А+В Д. все перечисленное верно 3. Назовите субъекты государственной метрологической службы. А) РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ+ Б) Государственный научный метрологический центр;+ В) метрологическая служба	Поверка средств измерений: А. определение характеристик средств измерений любой организацией имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое Б. калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам В. совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям Г. совокупность операций, выполняемых, организациями с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений современному уровню Д. все перечисленное верно Ответ В	1. Поверка по сравнению с внешним контролем качества обеспечивает: А. более точный контроль инструментальной погрешности средств измерения Б. больший охват контролем различных этапов медицинского исследования В. более точное определение чувствительности и специфичности метода исследования реализованного на данном приборе Г. обязательное определение систематической составляющей инструментальной погрешности Д. "А"+"Г"+

отраслей; Г) метрологическая служба предприятий; Д) Российская калибровочная служба; Е) центры стандартизации, метрологии и сертификации.+		
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ОК.2Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

Оценочные средства*		
Задания на уровне « Знать и понимать »*	Задания на уровне « Уметь делать (действовать) »	Задания на уровне « Владеть навыками (иметь навыки) »
1. Косвенные измерения - это такие измерения, при которых: А. применяется метод наиболее быстрого определения измеряемой величины. Б. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью+ В. искомое значение физической величины определяют путем сравнения с мерой этой величины. Г. искомое значение величины определяют по результатам измерений нескольких физических величин Д. все перечисленное верно 2.К мерам относятся: А. эталоны физических величин+ Б. стандартные образцы веществ и материалов В. все перечисленное верно 3. . Единство измерений: А. состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы. Б. применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона В. применение однотипных средств измерения (лабораторных приборов) для определения одноименных физиологических показателей+	1.Стандартный образец- это: А. специально оформленный образец вещества или материала с метрологически аттестованными значениями некоторых свойств+ Б. контрольный материал полученный из органа проводящего внешний контроль качества измерений В. проба биоматериала с точно определенными параметрами Г. все перечисленное верно	1. Правильность результатов измерений: А. результат сравнения измеряемой величины с близкой к ней величиной, воспроизводимой мерой. Б. характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результата В. определяется близость среднего значения результатов повторных измерений к истинному (действительному) значению измеряемой величины Г. "Б"+"В"+ Д. все перечисленное верно

Г. получение одинаковых результатов при анализе пробы на одинаковых средствах измерения Д. все перечисленное верно		
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ОК.3Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Систематическая погрешность: А. не зависит от значения измеряемой величины Б. зависит от значения измеряемой величины В. составляющая погрешности повторяющаяся в серии измерений + Г. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины Д. справедливы "А", "Б" и "В" 2. Относительная погрешность измерения: А. погрешность, являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения Б. составляющая погрешности измерений не зависящая от значения измеряемой величины В. абсолютная погрешность деленная на действительное значение + Г. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений Д. погрешность результата косвенных измерений, обусловленная воздействием всех частных погрешностей величин-аргументов 3. Укажите цель метрологии: А) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;+ Б) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности В) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы; Г) совершенствование эталонов единиц измерения для	1. Проверки соблюдения метрологических правил и норм проводится с целью: А. определение состояния и правильности применения средств измерений Б. контроль соблюдения метрологических правил и норм В. определение наличия и правильности применения аттестованных методик выполнения измерений Г. контроль правильности использования результатов измерения Д. все, кроме "Г"+ .	1. Укажите виды измерений по способу получения информации: А) динамические; Б) косвенные;+ В) многократные; Г) однократные; Д) прямые;+ Е) совместные+; Ж) совместные+

повышения их точности; Д) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.		
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ОК.4Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1.Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения: А) динамические;+ Б) косвенные; В) многократные; Г)однократные Д)прямые; Е) статические+ 2.Разработка государственной политики и нормативно-правовое регулирование в области обеспечения единства измерений является задачей ... А) государственных научных метрологических институтов; Б) государственных региональных центров метрологии; В) едеральных органов исполнительной власти; Г) правительства Российской Федерации. 3.Теоретической базой стандартизации является ... А) система предпочтительных чисел; Б) количественные методы оптимизации; В) система обеспечения единства измерений; Г) система единиц физических величин;	1.Прослеживаемость эталона единицы величины или средства измерений с государственным первичным эталоном соответствующей единицы величины не может устанавливаться посредством ... А) калибровки средств измерений; Б) контроля после изготовления; В) сличения эталонов; Г) поверки средств измерений.	1. Обязательные требования к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения при их расфасовке устанавливаются ... А) техническими регламентами; Б) потребителями; В) торговыми соглашениями; Г) техническими требованиями к товарам.
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ОК.5Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»

1. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин: А) величина; Б) единица величины;+ В) значение физической величины; Г) показатель; Д) размер. 2. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить: А) действительное;+ Б) искомое; В) истинное; Г) номинальное; Д) фактическое. 3. Укажите объекты метрологии: А) Ростехрегулирование; Б) метрологические службы; В) метрологические службы юридических лиц; Г) нефизические величины;+ Д) продукция; Е) физические величины.+ 4.Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии: А) законодательная метрология; Б) практическая метрология; В) прикладная метрология; Г) теоретическая метрология;+ Д) экспериментальная метрология.	1. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»: А) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе; Б) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;+ В) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам	1.Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину: А) действительное; Б) искомое; В) истинное;+ Г) номинальное; Д) фактическое
---	--	---

В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.

4.1. Индекс ОК.6Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

Оценочные средства*		
Задания на уровне « Знать и понимать »*	Задания на уровне « Уметь делать (действовать) »	Задания на уровне « Владеть навыками (иметь навыки) »
1.Укажите задачи метрологии: А) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью; Б) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;+ В) разработка новой и совершенствование	1. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин: А) абсолютные; Б) косвенные; В) многократные; Г) однократные;+	1.Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений: А) дифференциальные; Б) прямые; В) совместные;

действующей правовой и нормативной базы;+ Г) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;+ Д) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту;+ Е) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений. + 2. Как называется качественная характеристика физической величины: А) величина; Б) единица физической величины; В) значение физической величины; Г) размер; Д) размерность+ 3. . Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства: А) вещественные меры; Б) индикаторы; В) измерительные приборы;+ Г) измерительные системы; Д) измерительные установки.		Г) совокупные;+ Д) сравнительные.
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

Оценочные средства*		
Задания на уровне « Знать и понимать »*	Задания на уровне « Уметь делать (действовать) »	Задания на уровне « Владеть навыками (иметь навыки) »
1. Как называется количественная характеристика физической величины: А) величина; Б) единица физической величины; В) значение физической величины; Г) размер;+ Д) размерность. 2. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи: А) вещественные меры; Б) индикаторы; В) измерительные приборы;	1. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств: А) вещественные меры; Б) измерительные приборы; В) измерительные системы; Г) индикаторы;+ Д) средства измерения.	1. Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины: А) диапазон измерения; Б) диапазон показаний; В) порог чувствительности; Г) цена деления шкалы; Д) чувствительность. +

Г) измерительные системы; Д) измерительные установки;+ Е) измерительные преобразователи 3. Обнаружение — это: А) свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в количественном; В) сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении; Г) установление качественных характеристик искомой физической величины;+ Д) установление количественных характеристик искомой физической величины.		
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

Оценочные средства*		
Задания на уровне « Знать и понимать »*	Задания на уровне « Уметь делать (действовать) »	Задания на уровне « Владеть навыками (иметь навыки) »
1. Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам: А) международные эталоны; Б) вторичные эталоны; В) государственные первичные эталоны,+ Г) калибры; Д) рабочие эталоны; 2. Калибровка — это: А) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям; Б) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью; В) Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.+ 3. Каковы альтернативные	1. Какие эталоны передают информацию о размерах рабочим средствам измерения: А) государственные первичные эталоны; Б) государственные вторичные эталоны; В) калибры; Г) международные эталоны; Д) рабочие средства измерения; Е) рабочие эталоны.	1. Укажите средства поверки технических устройств: А) измерительные системы; Б) измерительные установки; В) измерительные преобразователи; Г) калибры; Д) эталоны.+

результаты поверки средств измерений: А) знак поверки; Б) свидетельство о поверке; В) подтверждение пригодности к применению; Г) извещение о непригодности; Д) признание непригодности к применению.		
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ОК.9Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. По условиям проведения измерений погрешности разделяют на ... А) систематические и случайные; Б) основные и дополнительные; В) абсолютные и дополнительные; Г) объективные и субъективные. 2. Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений: А) диапазон показаний; Б) точность измерений; В) единство измерений; Г) порог измерений; Д) воспроизводимость; Е) погрешность. 3. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи: А) вещественные меры; Б) индикаторы; В) измерительные приборы; Г) измерительные системы; Д) измерительные установки; Е) измерительные преобразователи	1. Особенностью метода непосредственной оценки является ... А) сравнительно высокая точность измерения Б) возможность выполнять измерения величины в широком диапазоне без перенастройки В) высокая чувствительность; Г) возможность компенсировать влияющие факторы.	1. Производная единица измерения физической величины называется когерентной (согласованной), если ... А) показатели степени всех основных единиц равны 0; Б) коэффициент пропорциональности в определяющем уравнении $k = 1$; В) все единицы измерения в определяющем уравнении являются основными; Г) показатели степени всех основных единиц равны 1.

В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.

4.1. Индекс ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений называется ... А) результатами вспомогательных измерений Б) шкалой физической величины+ В) единицей измерения Г) выборкой результатов измерений 2. Измерения, при которых скорость изменения измеряемой величины много меньше скорости измерений, называются ... А) техническими; Б) метрологическими; В) статическими+ 3. При одновременном измерении нескольких одноименных величин измерения называют ... А) косвенными; Б) совместными; В) совокупными+	1. Измерения, при которых скорость изменения измеряемой величины соизмерима со скоростью измерений, называются ... А) техническими; Б) метрологическими; В) динамическими+	1. Метод непосредственной оценки имеет следующее достоинство: А) дает возможность выполнять измерения величины в широком диапазоне перенастройки+ Б) эффективен при контроле в массовом производстве В) сравнительно небольшую инструментальную составляющую погрешности измерений Г) обеспечивает высокую чувствительность
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Укажите средства поверки технических устройств: А) измерительные системы Б) измерительные установки В) эталоны 2. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки: А) обязательный характер+ Б) добровольный характер В) заявительный характер 3. Из каких мероприятий состоит третий измерительный этап: А) сбор данных, формирование модели объекта, выбор конкретной величины, формирование уравнения величины Б) подготовка к измерению В) взаимодействие объекта и	1. Выберите корректный метод, где величину определяют с использованием отчетного оборудования, измерительных приборов: А) метод замещения Б) нулевой метод В) метод непосредственной оценки+	1. Какие измерительные средства предполагают включение функционально объединенных измерительных инструментов и дополнительных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи: А) вещественные меры Б) индикаторы В) измерительные системы+

СИ, преобразование сигнала, воспроизведение сигнала, сравнение результатов, регистрация+		
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 1.3 Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин: А) единица величины + Б) размер В) значение физической величины 2. Назовите субъекты государственной метрологической службы: А) метрологическая служба отраслей Б) метрологическая служба предприятий В) Ростехрегулирование, Государственный научный метрологический центр + 3. Дайте определение понятия «методика измерений»: А) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности. + Б) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины. В) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.	1. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе: А) аттестация методик (методов) измерений Б) метрологическая экспертиза + В) государственный метрологический надзор 2. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины: А) величина Б) значение величин В) измерение +	1. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам: А) динамические Б) абсолютные, относительные + В) косвенные 2. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений: А) при косвенных Б) при многократных В) при прямых +
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 2.1 Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Теоретической базой стандартизации является ...	1. Подтверждение соответствия продукции, требования к	1. Этап заявки на сертификацию продукции

А) система предпочтительных чисел; Б) количественные методы оптимизации; В) система обеспечения единства измерений; Г) система единиц физических величин; 2. Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров, изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полной взаимозаменяемостью, устанавливают при ... А) агрегатировании; Б) унификации; В) типизация конструкций изделий; Г) симплификации. 3.Международной организацией по стандартизации электронного оборудования бытового и производственного назначения является ... А) Международная организация мер и весов (МОМВ) ; Б) международная организация мер и весов (МОМВ) В) Международная организация по стандартизации (ИСО) Г) Международный союз электросвязи (МСЭ).	которой установлены в техническом регламенте, может быть в формах ... (Укажите не менее двух вариантов ответа) А) аккредитации; Б) добровольной сертификации; В) декларирования соответствия Г) обязательной сертификации.	включает ... (Укажите не менее двух вариантов ответа) А) оформление сертификата соответствия; Б) решение по заявке; В) отбор и идентификация образцов; Г) выбор органа по сертификации;
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 2.2 Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций

Оценочные средства*		
Задания на уровне « Знать и понимать »*	Задания на уровне « Уметь делать (действовать) »	Задания на уровне « Владеть навыками (иметь навыки) »
1.Воспроизводимость измерений – это ... А) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений; Б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же	1.Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения: А) динамические; Б) косвенные; В) многократные; Г) однократные Д) прямые; Е) статические	1.Теоретической базой стандартизации является ... А) система предпочтительных чисел; Б) количественные методы оптимизации; В) система обеспечения единства измерений; Г) система единиц физических величин

условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения; В) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведенных к одним и тем же условиям+ 2. Правильность измерений – это ... А) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений+ Б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения; В) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям. 3. В зависимости от выражения результатов измерения делятся на ... А) равноточные и неравноточные; Б) абсолютные и относительные+ В) технические и метрологические. 2. Какие измерительные инструменты предназначены для воспроизведения и/либо хранения физических величин: А) вещественные меры+ Б) индикаторы В) измерительные инструменты		
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Государственный метрологический надзор осуществляется: А. на частных предприятиях, организациях и учреждениях. Б. на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения В. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения Г. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях имеющих численность работающих свыше ста человек Д. на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности+ 2. Случайная погрешность: А. составляющая погрешности случайным образом изменяющаяся при повторных измерениях+ Б. погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений В. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины Г. абсолютная погрешность, деленная на действительное значение Д. справедливы "А", "Б" и "В" 3. Прямые измерения это такие измерения, при которых: А. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью Б. применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины. В. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины+	1. Проверка средств измерений: А. определение характеристик средств измерений любой организацией имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое Б. калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам В. совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям + Г. совокупность операций, выполняемых, организациями с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений современному уровню Д. все перечисленное верно	1. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации: А) динамические; Б) косвенные; В) многократные;+ Г) однократные;+ Д) прямые; Е) статические
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 3.1 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Абсолютная погрешность измерения – это: А. абсолютное значение разности между двумя последовательными результатами измерения. Б. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений В. являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения Г. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины+ Д. все перечисленное верно 2. Динамические измерения – это измерения: А. проводимые в условиях передвижных лабораторий Б. значение измеряемой величины определяется непосредственно по массе гирь последовательно устанавливаемых на весы В. изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения+ Г. связанные с определением сил действующих на пробу или внутри пробы 3. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится: А. здравоохранение+ Б. ветеринария В. охрана окружающей среды Г. обеспечение безопасности труда Д. все перечисленное	1. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины: А) величина; Б) значение величин; В) измерение;+ Г) калибровка; Д) поверка	1. Дайте определение понятия «методика измерений»: А) исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям; Б) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности;+ В) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений; Г) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины; Д) совокупность средств измерений, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации.
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 3.2 Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Что такое поверка средств	1. Для регистрации системы	1. Дайте качественное

измерений: А) установление характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое Б) калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам В) совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям+ 2. Где используется Государственный метрологический надзор: А) на коммерческих предприятиях, организациях и учреждениях Б) в организациях, предприятиях и учреждениях, находящихся в федеральном подчинении В) на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности+ 3. Систематическая погрешность: А) независима от обозначения исследуемой величины Б) взаимосвязана со значением от изучаемой величины В) это часть погрешности, наблюдающаяся в череде измерений+	добровольной сертификации в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию представляются ... (Укажите не менее двух вариантов ответа) А) информация о технической оснащенности предприятия; Б) правила функционирования системы добровольной сертификации; В) стандарты, на соответствие требований которых осуществляется сертификация; Г) свидетельство о государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя;	определение калибровке: А) все выполняемые операции, используемые для подтверждения соответствия измерительных средств согласно требованиям метрологии Б) общий пакет нормативной документации, которая используется для обеспечения измерительного единства в соответствии с установленными требованиями В) Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений+
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 3.3 Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Как называется единица физической величины в целое число раз меньше системной единицы физической величины: А) внесистемная; Б) дольная; В) кратная; Г) основная;+ Д) производная. 2. Погрешностью результата измерений называется: А. отклонение результатов	1. Статические измерения – это измерения: А. проводимые в условиях стационара Б. проводимые при постоянстве измеряемой величины+ В. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины Г. "А"+"Б" Д. все верно	1. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам А) абсолютные Б) динамические В) косвенные Г) относительные Д) прямые Е) статические

последовательных измерений одной и той же пробы. Б. разность показаний двух разных приборов полученные на одной той же пробе В. отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения+ Г. разность показаний двух однотипных приборов полученные на одной той же пробе Д. отклонение результатов измерений одной и той же пробы с помощью различных методик 3.Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе: А) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений; Б) аттестация методик (методов) измерений; В) государственный метрологический надзор; Г) метрологическая экспертиза;+ Д) поверка средств измерений; Е) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений.		
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 3.4 Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства

Оценочные средства*		
Задания на уровне « Знать и понимать »*	Задания на уровне « Уметь делать (действовать) »	Задания на уровне « Владеть навыками (иметь навыки) »
1.Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров, изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полной взаимозаменяемостью, устанавливаются при ... А) агрегатировании; Б) унификации; В) типизация конструкций изделий; Г) имплементации.	1. В соответствии со статьей 11 закона РФ «О техническом регулировании» целью стандартизации является ... А) создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации; Б) обеспечение условий для единообразного применения стандартов; В) максимальный учет при разработке стандартов законных интересов	1. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения: А) применение узаконенных единиц измерения;+ Б) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений; В) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам; Г) проведение измерений компетентными

2. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины: А) основная; Б) производная; В) системная; Г) кратная; Д) дольная. 3. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин: А) внесистемная; Б) дольная; В) системная; Г) кратная; Д) основная.	заинтересованных лиц ; Г) добровольное применение стандартов.	специалистами
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 4.1 Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. При каких видах измерений истинное значение величины получают непосредственно от средства измерений: А) при динамических; Б) при косвенных; В) при многократных; Д) при однократных; Е) при прямых;+ Ж) при статических. 2. Как называется единица физической величины в целом число раз больше системной единицы физической величины: А) внесистемная; Б) дольная; В) кратная;+ Г) основная; Д) производная 3. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений: А) законодательная метрология;+ Б) практическая метрология; В) прикладная метрология; Г) теоретическая метрология; Д) экспериментальная метрология	1. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними: А) преобразовательные; Б) прямые; В) совместные;+ Г) совокупные; Д) сравнительные	1. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины: А) вещественные меры;+ Б) индикаторы; В) измерительные приборы; Г) измерительные системы; Д) измерительные установки; Е) измерительные преобразователи; Ж) стандартные образцы материалов и веществ; З) эталоны.
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 4.2 Планировать выполнение работ исполнителями

Оценочные средства*		
Задания на уровне « Знать и понимать »*	Задания на уровне « Уметь делать (действовать) »	Задания на уровне « Владеть навыками (иметь навыки) »
1. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, собранных в одном месте: А) измерительные приборы; Б) измерительные системы;+ В) измерительные установки; Г) измерительные преобразователи; Д) эталоны. 2. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки: А) обязательный характер;+ Б) добровольный характер; В) заявительный характер; Г) правильного ответа нет 3. Калибровка — это: А) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям; Б) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью; В) Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.+	1. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением: А) диапазон измерения; Б) диапазон показаний;+ В) погрешность; Г) порог чувствительности; Д) цена деления шкалы	1. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины: А) вещественные меры; Б) индикаторы; В) измерительные преобразователи; Г) стандартные образцы материалов и веществ; Д) эталоны.+
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 4.3 Организовывать работу трудового коллектива

Оценочные средства*		
Задания на уровне « Знать и понимать »*	Задания на уровне « Уметь делать (действовать) »	Задания на уровне « Владеть навыками (иметь навыки) »
1. Международной организацией по стандартизации электронного оборудования бытового и производственного назначения является ... А) Международная организация мер и весов (МОМВ); Б) Международная электротехническая комиссия (МЭК);	1. Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению: А) нанесение знака поверки;+ Б) нанесение знака утверждения типа; В) выдача извещения о непригодности; Г) выдача свидетельства о поверке;+ Д) выдача свидетельства об утверждении типа.	1. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям: А) поверка;+ Б) калибровка; В) аккредитация; Г) сертификация; Д) лицензирование; Е) контроль; Ж) надзор.

В) Международная организация по стандартизации (ИСО); Г) Международный союз электросвязи (МСЭ). 2. Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений: А) диапазон показаний;+ Б)точность измерений; В)единство измерений; Г)порог измерений; Д)воспроизводимость; Е) погрешность+ 3. Какие требования предъявляются к эталонам: А) размерность; Б) погрешность; В) неизменность;+ Г) точность; Д) воспроизводимость;+ Е) сличаемость.+		
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.1. Индекс ПК 4.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями

Оценочные средства*		
Задания на уровне « Знать и понимать »*	Задания на уровне « Уметь делать (действовать) »	Задания на уровне « Владеть навыками (иметь навыки) »
1. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений, называется ... А) выборкой результатов измерений; Б) рядом предпочтительных чисел; В) единицей измерения; Г) шкалой физической величины. 2.Количественное содержание в данном объекте конкретного свойства характеризуется... А) размером физической величины; Б) погрешностью результата измерения ; В) размерностью ; Г) единицей измерения 3.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	1.Если на приборе указан класс точности 0,5, то это означает, что погрешность всех приборов данного типа выражена ... А) в относительной форме; Б) в абсолютной форме; В) значением случайной составляющей погрешности; Г) в приведенной форме (отношении абсолютной погрешности к нормирующему значению в процентах).	1 Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними: А) преобразовательные; Б) прямые; В) совместные; Г) совокупные; Д) сравнительные

размерности основных величин, будет иметь вид ... А) ML2T-3; Б) ML-1T-2; В) ML2T-2; Г) MLT-2 .		
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

* если в дисциплине заложено несколько компетенций, то оценочные средства, формируются для всех

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств ОП. 07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества
в составе ППСЗ 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

1) Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании предметно цикловой методической комиссии
протокол № 6 от 15.05.2020 г.

Председатель ПЦМК  Иванова Ю.Н.

б) На заседании методической комиссии отделения СПО
протокол № 8 от 11.06.2020 г.

Председатель методической комиссии  Юдина Е.В.

2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом

ООО Тарасибэлектромонтаж, директор  Серебренников В.Н.

