

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Владимировна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 15.07.2026 17:29:01
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный университет – МСХА
имени К.А. Тимирязева»

(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)
Калужский филиал
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по дисциплине «ОПЦ.11 Основы взаимозаменяемости и технические
измерения»
специальность: **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования**
форма обучения: очная

Калуга, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов	2
2	Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	3
3	Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа	4
4	Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа	15
5	Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа	23
6	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа	34
7	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа	40
8	Вопросы на установление последовательности.	41

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.2	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.
ПК 2.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования

Знать:

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной области;
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- нормативную и техническую документацию по эксплуатации и обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования;
- технические и технологические регулировки машин; □ методы оценивания качества выполняемых работ.

Уметь:

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники;

- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
- оценивать качество выполняемых работ; □ документально оформлять результаты проделанной работы.

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)	
Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
---	---	--

3.Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)

1.	Укажите цель метрологии	1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью; 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности 3) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы; 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности; 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.	1)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
2.	Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»	1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе; 2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за уста-	2)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

		новленные границы; 3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.				
3.	Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии	1) законодательная метрология; 2) практическая метрология; 3) прикладная метрология; 4) теоретическая метрология; 5) экспериментальная метрология.	4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
4.	Укажите объекты метрологии	1) Ростехрегулирование; 2) метрологические службы; 3) метрологические службы юридических лиц; 4) нефизические величины; 5) продукция; 6) физические величины.	4), 6)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
5.	Как называется количественная характеристика физической величины	1) величина; 2) единица физической величины; 3) значение физической величины; 4) размер; 5) размерность.	4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

6.	Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую фи-	1) действительное; 2) искомое; 3) истинное; 4) номинальное; 5) фактическое.	3)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
----	---	---	----	--	------	---

	зическую величину					
7.	Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить	1) действительное; 2) искомое; 3) истинное; 4) номинальное; 5) фактическое.	1)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
8.	Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин	1) внесистемная, 2) дольная; 3) системная; 4) кратная; 5) основная	5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
9.	Как называется единица физической величины в целое число раз больше системной единицы физической величины	1) внесистемная; 2) дольная; 3) кратная; 4) основная; 5) производная.	3)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

10.	Назовите субъекты государственной метрологической службы	1) РОСТЕХРЕГУ-ЛИРОВАНИЕ+ 2) Государственный научный метрологический центр; 3) метрологическая служба отраслей; 4) метрологическая служба предприятий; 5) Российская калибровочная служба; 6) центры стандартизации, метрологии и сертификации.	2), 6)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
11.	Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения мет-	1) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение ра-	4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2	3, У	1

	рологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе	бот и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений; 2) аттестация методик (методов) измерений; 3) государственный метрологический надзор; 4) метрологическая экспертиза; 5) поверка средств измерений; 6) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений.		ПК 1.5 ПК 2.2		
12.	Укажите виды измерений по способу получения информации	1) динамические; 2) косвенные; 3) многократные; 4) однократные; 5) прямые; 6) совместные; 7) совокупные.	2), 5) 6), 7)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

13.	Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения	1) динамические; 2) косвенные; 3) многократные; 4) однократные 5) прямые; 6) статические.	1), 6)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
14.	При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений	1) при динамических; 2) при косвенных; 3) при многократных; 4) при однократных; 5) при прямых; 6) при статических.	5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
15.	Проверки соблюдения метрологических правил и норм проводится с целью	1) определение состояния и правильности применения средств измерений; 2) контроль соблюдения метрологических правил и норм;	1), 2), 3)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
		3) определение наличия и правильности применения аттестованных методик выполнения измерений; 4) контроль правильности использования результатов измерения				

16.	Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины	1) вещественные меры; 2) индикаторы; 3) измерительные приборы; 4) измерительные системы; 5) измерительные установки; 6) измерительные преобразователи; 7) стандартные образцы материалов и веществ; 8) эталоны.	1)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
17.	Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи	1) вещественные меры; 2) индикаторы; 3) измерительные приборы; 4) измерительные системы; 5) измерительные установки; 6) измерительные преобразователи	4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
18.	Обнаружение — это	1) свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в количественном; 2) сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении;	3)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

		3) установление качественных характеристик искомой физической величины; 4) установление количественных характеристик искомой физической величины.				
19.	Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений	1) диапазон показаний; 2) точность измерений; 3) единство измерений; 4) порог измерений; 5) воспроизводимость; 6) погрешность.	1), 2), 6)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
20.	Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины	1) диапазон измерения; 2) диапазон показаний; 3) порог чувствительности; 4) цена деления шкалы; 5) чувствительность.	5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
21.	Укажите средства поверки технических устройств	1) измерительные системы; 2) измерительные установки; 3) измерительные преобразователи; 4) калибры; 5) эталоны.	5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
22.	Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам	1) международные эталоны; 2) вторичные эталоны; 3) государственные первичные эталоны, 4) калибры; 5) рабочие эталоны.	3)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

23.	Какие эталоны передают информацию о размерах рабочим сред-	1) государственные первичные эталоны; 2) государственные	5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	3, У	1
-----	--	---	----	----------------------------------	------	---

	ствам измерения	вторичные эталоны; 3) калибры; 4) международные эталоны; 5) рабочие средства измерения; 6) рабочие эталоны.		ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2		
24.	Укажите из перечисленных статьи обязательного финансирования работ по обеспечению единства измерений	1) лицензирование деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерения; 2) поверка средств измерения; 3) работы, связанные с деятельностью ГСВЧ, ГССО и ГСССД; 4) разработка и совершенствование государственных эталонов единиц величин; 5) фундаментальные исследования в области метрологии.	4), 5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
25.	Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению	1) нанесение знака поверки; 2) нанесение знака утверждения типа; 3) выдача извещения о непригодности; 4) выдача свидетельства о поверке;+ 5) выдача свидетельства об утверждении типа.	1), 4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

26.	В каких из перечисленных случаев проводится периодическая поверка средств измерений	1) при вводе в эксплуатацию после длительного хранения; 2) при ввозе по импорту; 3) при выпуске с производства; 4) при неудовлетворительной рабо-	5), 6)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
-----	---	---	--------	--	------	---

		те прибора; 5) при хранении; 6) при эксплуатации средства измерения.				
27.	Укажите из перечисленных права должностных лиц при осуществлении государственного метрологического надзора при выявлении нарушений	1) взимать штрафы; 2) давать обязательные к исполнению предписания и устанавливать сроки устранения нарушений; 3) запрещать применение стандартных образцов и средств измерений неутвержденных типов; 4) налагать штрафы; 5) наносить на средства измерений знак непригодности в случаях, когда средство измерений не соответствует обязательным требованиям; 6) отбирать образцы продукции и товара.	2), 3), 5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
28.	Укажите отличительные признаки применения калибровки	1) добровольность; 2) обязательность; 3) методы; 4) область распространения; 5) объекты 6) средства; 7) субъекты.	1), 4), 7)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

29.	Укажите из перечисленных формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений	1) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг в области обеспечения единства измерений; 2) метрологическая экспертиза; 3) надзор за выпуском, состоянием и	1), 2), 5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
		применением средств измерения; 4) надзор за количеством фасованных товаров при их расфасовке и продаже; 5) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений.				
30.	Какие из указанных сфер подлежат государственному регулированию обеспечения единства измерений	1) охрана окружающей среды; 2) частное предпринимательство; 3) налоговые операции; 4) торговля; 5) образование; 6) обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях.	1), 3), 4), 6)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

4. Оценочные материалы для проведения текущего контроля открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)

1.	Виды погрешностей по изменчивости физической величины бывают статические и...	-	динамические	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
2.	Виды погрешностей по условиям проведения измерения бывают основные и...	-	дополнительные	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
3.	Что такое относи-	-	отношение аб-	ОК 01	3, У	2

	тельная погрешность		солютной погрешности к действительному значению величины	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2		
4.	Укажите способ обнаружения грубых погрешностей при однократных измерениях	-	сопоставление результатов с заранее известным представлением о нем	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
5.	Укажите способы устранения грубых погрешностей при однократных измерениях	-	повторение измерений и превращение их в многократные	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

6.	Сформулируйте правило «трех сигм»	-	если при многократном измерении сомнительный результат отдельного измерения отличается от среднего больше чем на три сигмы, то с вероятностью 99% он является ошибочным и его следует отбросить	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
7.	Что такое погрешность	-	отклонение действительного результата измерений от истинного значения измеряемой величины	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
8.	Как называется контрольная деятельность в сфере государственного регулирования	-	государственный метрологический надзор	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2	3, У	2

	обеспечения единства измерений, осуществляемая уполномоченными федеральными органами исполнительной власти и заключающаяся в систематической проверке соблюдения установленных законодательством РФ обязательных требований, а также в применении установленных законодательством РФ мер за нарушения, выявленные во время надзорных действий:			ПК 1.5 ПК 2.2		
9.	Сформулируйте основной постулат метрологии	-	любой отсчет является случайным	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
10.	Какая поверка проводится при утрате свидетельства о поверке	-	внеочередная	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

11 .	Калибровка — это	-	совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
12 .	Можно ли приостановить реализацию предписаний должностного лица,	-	нельзя	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	3, У	2

	осуществляющего государственный метрологический надзор, при обжаловании его действий			ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2		
13 .	Можно ли подать жалобу на должностное лицо, осуществляющее государственный метрологический надзор, за то, что он аннулировал лицензию на ремонт средств измерений	-	можно	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
14 .	Метрология - это	-	система организационно правовых мероприятий и учреждений созданная для обеспечения единства измерений в стране	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

15 .	Единство измерений - это	-	применение однотипных средств измерения (лабораторных приборов) для определения одноименных физиологических показателей	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
16 .	К мерам относятся	-	эталон физических величин	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
17 .	Стандартный образец- это	-	специально оформленный образец вещества или материала с метрологически аттестованными значениями некоторых	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

			свойств			
18 .	Прямые измерения это такие измерения, при которых	-	иское значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
19 .	Динамические измерения – это измерения	-	изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

			соответствуют эти значения			
20 .	Относительная погрешность измерения	-	абсолютная погрешность деленная на действительное значение	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
21 .	Случайная погрешность	-	составляющая погрешности случайным образом изменяющаяся при повторных измерениях	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
22 .	Поверка средств измерений	-	совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

23	Измерения, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними, называются	-	совместные	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
24	Метрология, как наука, занимается величинами	-	физическими	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
25	Абсолютная погрешность измеряется	-	в именованных единицах	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
26	Отношение абсолютной погрешности к верхнему пределу данного средства измерений называется погрешностью	-	приведенной	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
27	Измерение сопротивления резистора с помощью образцовой меры сопротивления относится к измерениям	-	совокупным	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
28	Сколько отсчетов по шкале образцового прибора необходимо выполнить при поверке электромеханического приборов?	-	по всем оцифрованным делениям шкалы поверяемого прибора	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

29.	Если средство измерения не подлежит поверке, то какой способ применим для контроля его метрологических характеристик?	-	метрологическая аттестация	ОК 01 ОК 02	3, У	2
				ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2		
30.	Взаимозаменяемость - это	-	пригодность для использования одного объекта вместо другого при выполнении всех требований, предъявляемых к объекту в целом	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)

1.	Что из указанного не входит в задачи метрологии	1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью; 2) разработка и совершенствовани е средств и методов измерений; повышение их точности; 3) разработка новой и совершенствовани е действующей правовой и нормативной базы; 4) совершенствовани е эталонов единиц измерения для повышения их точно- сти; 5) усовершенствовани е способов передачи единиц измерений от эталона к из-	1)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
----	---	---	----	--	------	---

		меряемому объекту; 6) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.				
--	--	--	--	--	--	--

2.	Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения	1) применение узаконенных единиц измерения; 2) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений; 3) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам; 4) проведение измерений компетентными специалистами.	1), 3)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
3.	Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений	1) законодательная метрология; 2) практическая метрология; 3) прикладная метрология; 4) теоретическая метрология; 5) экспериментальная метрология.	1)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
4.	Как называется качественная характеристика физической величины	1) величина; 2) единица физической величины; 3) значение физической величины; 4) размер; 5) размерность	5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
5.	Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях	1) действительное; 2) искомое; 3) истинное; 4) номинальное; 5) фактическое.	3)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

	соответствующую физическую величину					
6.	Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин	1) величина; 2) единица величины; 3) значение физической величины; 4) показатель; 5) размер.	2)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
7.	Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины	1) основная; 2) производная; 3) системная; 4) кратная; 5) дольная.	2)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
8.	Как называется единица физической величины в целом число раз меньше системной единицы физической величины	1) внесистемная; 2) дольная; 3) кратная; 4) основная; 5) производная.	2)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
9.	Назовите субъекты государственной метрологической службы	1) Государственный научный метрологический центр; 2) метрологическая служба отраслей; 3) метрологическая служба предприятий; 4) Российская калибровочная служба; 5) центры стандартизации, метрологии и сертификации.	1), 5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

10.	Поверка по сравнению с внешним контролем качества обеспечивает	1) более точный контроль инструментальной погрешности средств измерения; 2) больший охват контролем различных этапов меди-	1), 4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
-----	--	---	--------	--	------	---

		цинского исследования; 3) более точное определение чувствительности и специфичности метода исследования реализованного на данном приборе; 4) обязательное определение систематической составляющей инструментальной погрешности				
11.	За какие действия можно подать жалобу на должностное лицо, осуществляющее государственный метрологический надзор	1) за отсутствие удостоверения; 2) за нарушение законодательства РФ об обеспечении единства измерений; 3) за предъявление предписаний; 4) за изъятие средств измерений из эксплуатации.	2)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
12.	Укажите виды измерений по количеству измерительной информации	1) динамические; 2) косвенные; 3) многократные; 4) однократные; 5) прямые; 6) статические.	3), 4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

13.	Укажите виды измерений по отношению к основным единицам	1) абсолютные 2) динамические 3) косвенные 4) относительные 5) прямые 6) статические	1), 4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
14.	Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины	1) дифференциальные; 2) прямые; 3) совместные; 4) совокупные; 5) сравнительные.	4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

	находят решением системы уравнений					
15.	Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин	1) абсолютные; 2) косвенные; 3) многократные; 4) однократные; 5) относительные 6) прямые.	4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

16.	Укажите статьи, которые не подлежат обязательному государственному финансированию	1) аккредитация метрологических служб; 2) калибровка средств измерений; 3) лицензирование деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений; 4) поверка средств измерений; 5) работы по государственному метрологическому надзору; 6) разработка нормативных документов в области обеспечения единства измерений; 7) разработка, совершенствование, содержание государственных первичных эталонов единиц величин.	1), 2), 3), 4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
17.	Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, собранных в одном месте	1) измерительные приборы; 2) измерительные системы; 3) измерительные установки; 4) измерительные преобразователи; 5) эталоны.	3)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
18.	Какие технические средства предназначены	1) вещественные меры; 2) измерительные	4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05	3, У	1

	для обнаружения физических свойств	приборы; 3) измерительные системы; 4) индикаторы; 5) средства измерения.		ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2		
--	------------------------------------	--	--	-------------------------------------	--	--

19.	Укажите из перечисленных статьи обязательного государственного финансирования работ по обеспечению единства измерений	1) аккредитация метрологических служб; 2) лицензирование деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений; 3) поверка средств измерений; 4) работы по государственному метрологическому надзору; 5) разработка нормативных документов в области обеспечения единства, измерений; 6) разработка, совершенствование, содержание государственных первичных эталонов единиц величин.	4), 5), 6)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
20.	Назовите из перечисленных права должностных лиц при осуществлении государственного метрологического надзора	1) проверять соответствие используемых единиц величин допущенным к применению; 2) посещать объекты в целях осуществления государственного метрологического надзора во время исполнения служебных обязанностей; 3) поверять средства измерений; 4) получать документы и сведения, необходимые для проведения проверки; 5) закрывать объек-	2), 4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

		ты, имеющие средства измерений.				
--	--	---------------------------------	--	--	--	--

21.	Какие требования предъявляются к эталонам	1) размерность; 2) погрешность; 3) неизменность; 4) точность; 5) воспроизводимость; 6) сличаемость.	3), 5), 6)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
22.	Укажите из перечисленных формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений	1) аттестация методик (методов) измерений; 2) государственный метрологический надзор; 3) надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерений; 4) надзор за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций; 5) поверка средств измерений.	1), 2), 5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
23.	Какие из указанных сфер подлежат государственному регулированию обеспечения единства измерений	1) индивидуальная трудовая деятельность 2) мероприятия государственного надзора; 3) образование; 4) оценка соответствия продукции обязательным требованиям; 5) таможенные операции.	2), 4), 5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
24.	Каковы альтернативные результаты поверки средств измерений	1) знак поверки; 2) свидетельство о поверке; 3) подтверждение пригодности к применению; 4) извещение о непригодности; 5) признание непригодности к применению.	3), 5)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
25.	Укажите, в ка-	1) при вводе в экс-	1), 4),	ОК 01	3, У	1

	ких из перечисленных случаев проводится внеочередная поверка средств измерений	платацию после длительного хранения; 2) при ввозе по импорту; 3) при выпуске с производства; 4) при неудовлетворительной работе прибора; 5) при повреждении поверительного клейма; 6) при хранении.	5)	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2		
26.	В каком из перечисленных случаев проводится инспекционная поверка средств измерений	1) при выпуске с производства; 2) при повреждении знака поверки; 3) при метрологическом надзоре; 4) при хранении средства измерения; 5) при ввозе по импорту.	3)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
27.	Какие погрешности регламентированы нормативными документами	1) абсолютные; 2) грубые; 3) динамические; 4) допустимые; 5) относительные 6) систематические.	4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
28.	Укажите подгруппы сравнительных методов измерения	1) дифференциальный; 2) косвенные методы; 3) методы непосредственной оценки; 4) совместные; 5) совокупные; 6) сравнение с мерой.	1), 6)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

29.	Какие факторы не влияют на результаты измерений	1) объекты измерений; 2) методы измерений; 3) субъекты измерений; 4) цели измерений; 5) средства измерений; 6) погрешности из-	4)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1
		мерений; 7) условия измерений.				
30.	Укажите виды погрешностей по причинам возникновения	1) абсолютные; 2) динамические; 3) дополнительные; 4) инструментальные; 5) методические; 6) основные; 7) субъективные.	4), 5), 7)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	1

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Группы погрешностей по характеру изменения результатов бывают случайные и	-	систематические	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
2.	Что такое абсолютная погрешность	-	отклонение действительного результата измерений от истинного значения измеряемой величины	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

3.	Как называется совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений	-	калибровка	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
4.	Способ обнаружения грубых погрешностей при многократ-	-	статистический анализ результатов	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	3, У	2

	ных измерениях			ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2		
5.	Способ устранения грубых погрешностей при многократных измерениях	-	математическая обработка результатов измерений	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
6.	Совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью - это	-	государственная система обеспечения единства измерений	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
7.	Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям - это	-	поверка	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

8.	В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки	-	обязательный характер	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
9.	Технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины - это	-	эталоны	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
10.	Как называется область значения шкалы,	-	диапазон показаний	ОК 01 ОК 02 ОК 05	3, У	2

	ограниченная начальным и конечным значением			ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2		
11.	Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства	-	измерительные приборы	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
12.	Можно ли подать жалобу на должностное лицо, осуществляющее государственный метрологический надзор, за изъятие средства измерения из эксплуатации при его повреждении?	-	можно	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

13 .	Совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины - это	-	измерение	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
14 .	Что такое измерение	-	совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
15 .	Погрешностью результата измерений называется	-	отклонение результатов измерений от истинного (действительного)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	3, У	2

			значения	ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2		
16 .	К мерам относятся	-	эталоны физических величин	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

17	Косвенные измерения - это такие измерения, при которых	-	искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
18	Статические измерения – это измерения	-	проводимые при постоянстве измеряемой величины	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
19	Абсолютная погрешность измерения – это	-	разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
20	Систематическая погрешность	-	составляющая погрешности повторяющаяся в серии измерений	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
21	Государственный метрологический надзор осуществляется	-	на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственно-	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2	3, У	2
			сти и ведомственной принадлежности	ПК 1.5 ПК 2.2		

22 .	Дайте определение понятия «методика измерений»	-	совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
23 .	Калибровка — это	-	совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
24 .	Наибольшее количество действий можно выполнить по шкале	-	отношений	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
25 .	Разность между измеряемой величиной и действительной называется погрешностью	-	абсолютной	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
26 .	Измерение мощности в цепи постоянного тока с помощью амперметра и вольтметра относится к измерениям	-	косвенным	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

27	Отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения измеряемой величины	-	погрешностью измерений	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5	3, У	2
	мой величины называется			ПК 2.2		
28	Нестабильность показаний прибора, т.е. алгебраическая разность между наибольшими и наименьшими результатами измерений при многократных измерениях одной и той же величины в неизменных условиях называется	-	вариацией показаний	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
29	Нутромер используют для измерения	-	глубины	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2
30	Прибор для оценки шероховатости поверхностей называется	-	профилограф	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	2

7. Вопросы на установление последовательности.

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
-------	--------------------	------------------	--------------	------------------------------	--	-------------------------

1.	Установите правильную последовательность этапов сертификации продукции:	1 - оценку соответствия объекта сертификации установленным нормам; 2 - решение по сертификации; 3 - инспекционный кон-	4 – 1 – 5 – 2 – 3	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	3
		троль за сертифицированным объектом; 4 - заявка на сертификацию; 5 - анализ итогов оценки соответствия;				
2.	Установите последовательность кратных приставок величин, начиная с наибольшей	1 - кило 2 - дека 3 - гига 4 - экса 5 - пета	4 – 5 – 3 – 1 – 2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	3
3	Установите последовательность дольных приставок величин, начиная с наименьшей	1 - нано 2 - санти 3 - микро 4 - пико 5 - фемто	5 – 4 – 1 – 3 – 2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	3

8. Вопросы на установление соответствия.

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)

1.	Установите соответствие между типом измерений и их описанием а) совокупные б) прямые в) статические г) однократные д) совместные е) динамические	1) измерения постоянной, неизменной физической величины 2) одновременные измерения нескольких разнородных величин для нахождения зависимости между ними 3) измерения, в процессе которых измеряемая величина изменяется во времени 4) Производимые одновременно измере-	а) - 4 б) - 6 в) - 1 г) - 5 д) - 2 е) - 3	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, у	3
----	--	--	--	---	------	---

		ния нескольких одноименных величин, при которых искомые значения величин находят решением системы уравнений, получаемых при прямых измерениях различных сочетаний этих величин 5) выполняемые не более 3 раз б) выполняемые при помощи мер, т. е. измеряемая величина сопоставляется непосредственно с ее мерой				
--	--	--	--	--	--	--

2	Установите соответствия между разделами дисциплины и их описанием а) метрология б) стандартизация в) сертификация	1) подтверждение выполнения требований, например, международных стандартов, отраслевых спецификаций или технических правил 2) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности 3) деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах	а) - 2 б) - 3 в) - 1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	3
		производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг				

3	Установите соответствие между типами поверки и условиями их проведения а) первичная б) периодическая в) внеочередная г) инспекционная д) экспертная	1) для выявления пригодности к применению средств измерений при осуществлении государственного метрологического надзора 2) через определенные промежутки времени, называемые межповерочным интервалом 3) при возникновении разногласия по вопросам, относящимся к метрологическим характеристикам СИ 4) при выпуске СИ в обращение из производства, ремонта и при ввозе из-за рубежа 5) при вводе в эксплуатацию СИ после длительного хранения (более одного межповерочного интервала)	а) - 4 б) - 2 в) - 5 г) - 1 д) - 3	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2	3, У	3
---	---	---	---	---	------	---