

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 05.06.2024 18:03:07  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dccc0aee77ccea1e5c09c1d5873fc7497be8

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация**  
*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

**15.02.18 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТИЗИРОВАННОГО  
ПРОИЗВОДСТВА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

**Специальность среднего профессионального образования**  
**Техник**

---

*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

1.

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Занятия по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» проводятся как в традиционной форме, так и использованием активных и интерактивных форм и методов проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, мозговой штурм и др.), информационных технологий. В комплекте оценочных средств представлены задания активного и интерактивного обучения.

Освоению данной дисциплины предшествует изучение следующих дисциплин: Математика, Физика.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в ходе освоения материала в форме устного опроса, выполнения заданий по теме занятия и т.п.

Промежуточная аттестация по дисциплине завершает освоение обучающимися программы дисциплины и осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения: знания и умения, подлежащие контролю при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
----------------------------	------------------------	---

<p><b>знать:</b>  31 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;  32 основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;  33 основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;  34 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  35 формы подтверждения качества ОК05, ОК09, ОК10, ПК2.1, ПК2.3</p>	<p>При составлении каждого контрольного вопроса к программе по разделу «знать» <u>учитываются:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания, усваиваемые на память;</li> <li>- знания, реализуемые с помощью учебно-наглядных пособий (плакатов и т.п.);</li> <li>- знания, реализуемые с помощью конспекта лекций, учебной литературы, справочников.</li> </ul> <p>«<u>Отлично</u>», если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«<u>Хорошо</u>», если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ</li> <li>- защита реферата</li> <li>- защита учебного исследования</li> <li>- оценка презентации доклада, сообщения</li> <li>- оценка работы над конспектом</li> <li>- экспертная оценка дополнения к конспекту</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен</p>
	<p>сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«<u>Удовлетворительно</u>», если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«<u>Неудовлетворительно</u>», если теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

<p><b>уметь:</b>  У1 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;  У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;  У3 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  У4 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов ОК01, ОК02, ОК04, ПК1.1, ПК1.3, ПК1.4</p>	<p>При составлении каждого контрольного вопроса к программе по разделу «знать» <u>учитываются:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания, усваиваемые на память;</li> <li>- знания, реализуемые с помощью учебно-наглядных пособий (плакатов и т.п.);</li> <li>- знания, реализуемые с помощью конспекта лекций, учебной литературы, справочников.</li> </ul> <p>«<u>Отлично</u>», если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«<u>Хорошо</u>», если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ</li> <li>- защита реферата</li> <li>- защита учебного исследования</li> <li>- оценка презентации доклада, сообщения</li> <li>- оценка работы над конспектом</li> <li>- экспертная оценка дополнения к конспекту</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен</p>
	<p>программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«<u>Удовлетворительно</u>», если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«<u>Неудовлетворительно</u>», если теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Результаты обучения: компетенции, подлежащие контролю при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль				Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК
<b>Раздел 1</b> <b>Метрология</b>			<i>Тестирование</i>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. У3,У4; 34,35 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3	<i>Дифф зачет</i>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. У3,У4; 34,35 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3
Тема 1 Основные понятия и определения в области метрологии и	<i>Тестирование</i> <i>Практическая работа №1</i> <i>Практическая работа №2</i> <i>Практическая работа №3</i> <i>Самостоят. работа</i>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. У3,У4; 34,35 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.3				
<b>Раздел 2</b> <b>Стандартизация</b>			<i>Тестирование</i>	У1,У2; 31-33; ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4.	<i>Дифф зачет</i>	У1,У2; 31-33; ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4.
Тема 2 Введение. Сущность стандартизации, ее цели и задачи. Методы и основные принципы стандартиза	<i>Тестирование</i> <i>Практическая работа №4</i> <i>Практическая работа №5</i> <i>Самостоят. работа</i>	У1,У2; 31-33; ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4.				

ци.						
Система стандартизации в РФ						
<b>Раздел 3</b> <b>Сертификация</b>			<i>Тестирование</i>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. У1,У2; 31-33; ПК 1.3. ПК 1.4.	<i>Дифф зачет</i>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. У1,У2; 31-33; ПК 1.3. ПК 1.4.
Тема 3 Основные термины и определения в области сертификации. Обязательная и добровольная сертификация	<i>Тестирование</i> <i>Практическая работа №6</i> <i>Практическая работа №7</i> <i>Практическая работа №8</i> <i>Самостоят. работа</i>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. У1,У2; 31-33; ПК 1.3. ПК 1.4.				

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

**Оценочное средство №1**  
**Комплект заданий для входной контрольной работы**

по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

1. Какие средства измерений (приборы) вы знаете?
2. Определите, где точнее произведено измерение, если известно : погрешность измерения  $A=1\%$ , а погрешность измерения  $B=0,1\%$ .
3. Перечислите единицы измерений:

Наименование величины	Единицы измерения
длина	
масса	
время	
мощность	
работа	

### **Критерии оценки:**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

## **Оценочное средство №2 Комплект заданий тестирования Раздел 1. Стандартизация**

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.(У1,У2; З1-З3;ПК 1.3.ПК 1.4.1)

Целью стандартизации является:

- а) нахождение оптимальных решений;
- б) нахождение решений в сфере повторяющихся задач,
- в) нахождение наиболее правильного и экономического варианта, т.е. оптимального решения,
- г) разработку стандартов.

2. В процессе трудовой деятельности специалист систематически решает следующие повторяющиеся задачи:

- а) измерение и контроль готовой продукции; б) измерение и учет готовой продукции,



в) составление технической и управленческой документации; контроль готовой продукции, и ее упаковывание; измерение и учет технологических операций;

г) измерение и учет количества продукции, контроль готовой продукции и ее упаковывание; измерение параметров технологических операций; составление технической и управленческой документации,

3. Одной из основных целей стандартизации является:

а) повышение качества продукции;

б) повышение конкурентоспособности продукции, работ и услуг, в) управление качеством продукции,

г) сертификация продукции.

4. Нормативный документ - это:

а) документ, обеспечивающий безопасность продукции;

б) документ, обеспечивающий безопасность продукции к ее конкурентоспособность, в) документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики,

касающиеся различных видов деятельности;

г) документ, не противоречащий требованиям технических регламентов.

5. К нормативным документам относят:

а) технические регламенты;

б) технические регламенты и стандарты;

в) стандарты, правила, рекомендации, законы;

г) стандарты, санитарные нормы и правила; строительные нормы и правила; рекомендации; общероссийские классификаторы; кодексы установившейся практики, государственные образовательные стандарты.

6. Стандарт устанавливает требования на:

а) продукцию, работы и услуги;

б) продукцию, процессы, работы и услуги,

в) продукцию, процессы; правила эксплуатации, хранения; транспортирования, реализации, утилизации; работы и услуги; упаковку, маркировку и терминологию; г) на безопасность продукции.

7. Стандарты делят на следующие категории:

а) международные и национальные;

б) международные, межгосударственные, государственные стандарты РФ;

в) международные, межгосударственные, региональные, государственные стандарты РФ; г) государственные стандарты РФ, международные, региональные,

межгосударственные стандарты; стандарты общественных объединений; стандарты предприятий.

8. Государственный (национальный) стандарт - это:

а) стандарт, утвержденный национальным органом по стандартизации; б) стандарт, утвержденный правительством,

в) технический регламент,

г) технический регламент, утвержденный Государственной Думой.

9. Общероссийские классификаторы - это:

а) нормативные документы на продукцию, работы и услуги; -

б) нормативные документы, классифицирующие технико-экономическую информацию; в) нормативные документы, классифицирующие технико-экономическую информацию и являющиеся обязательными для применения;

г) национальные нормативные документы.

10. Рекомендации - это:

а) классификаторы продукции;

б) нормативные документы на продукцию, работы и услуги; в) межгосударственные нормативные документы ;

г) положения нормативных документов, содержащих совет.

11. Правило - это:

а) международный стандарт;

б) международный, и межгосударственный и национальный стандарт;

в) положение нормативных документов, описывающее действие, которое должно быть выполнено;

г) технический регламент.

12. Норма - это:

а) нормативный документ на продукцию, работы и услуги;

б) нормативный документ, устанавливающий качественные и количественные характеристики, которые должны быть соблюдены;

в) национальный стандарт; г) технический регламент.

13. Кодекс установившейся практики - это:

а) рекомендация; б) правило; в) норма; г) нормативный документ, рекомендуемый практические правила или процедуры проектирования, изготовления, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации оборудования, конструкций и изделий.

14. Регламент - это.

а) документ, содержащий обязательные правовые нормы;

б) документ, содержащий обязательные правовые нормы, принятый органом власти;

в) нормативный документ;

г) общероссийский классификатор продукции и услуг.

15. Стандарт Российской Федерации - это:

а) технический регламент;

б) правила, рекомендации и нормы;

в) правила, рекомендации и нормы и кодексы установленной практики) нормативный документ.

## Раздел 2. Сертификация

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

1 Крупнейшим специализированным источником информации по стандартизации в мире являются:

а) отраслевые журналы;б) ИНФКО/ИСО;

в) Ростехрегулирование.

2 Проведение обязательной сертификации финансирует:а) государство;

б) изготовитель;

в) Центр по сертификации;г)

Правительство РФ.

3 Средство измерений – техническое устройство, \_\_\_\_\_

4 Международные стандарты ИСО для стран-участниц имеют статус:

а) обязательный;

б) рекомендательный.

5 Номенклатуру товаров, подлежащих обязательной сертификации в РФ определяет:

а) организация – потребитель;б) заявитель;

в) национальный орган по сертификации.б

Знаки соответствия имеют системы:

а) обязательной сертификации;

б) добровольной сертификации.

7 Международные стандарты могут применяться в РФ:

а) после введения требований международного стандарта ГОСТ Р;б) до принятия в качестве национального стандарта.

8 В международную систему единиц входят:

а) основные;

б) производные;

в) основные и производные.

9 NIST- организация по стандартизации:

а) Японии; б)

Норвегии;в)

США;

г) Германии.

10 Схема сертификации товара может включать:

а) проверку производства;

б) испытания типового образца;

в) оценку компетентности испытательной лаборатории.11

Национальный орган по стандартизации РФ:

а) Госстандарт;

б) Ростерегулирование.

12 AFNOR – организация по стандартизации:

а) США;

б) Австрии;в)

Франции;

г) Великобритании.

13 Добровольная сертификация проводится в

системах:а) добровольной сертификации;

б) обязательной сертификации.

14 Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия,  
если она:

а) аттестована;

б) имеет необходимое оборудование;в)

аккредитована.

15 Национальные стандарты:

а) обязательны для применения;б)

рекомендательны.

16 Номенклатура товаров, подлежащих обязательной  
сертификации распространяется на импортные товары:

а) да;

б) нет.

17 Установите соответствие между процедурой и исполнительным  
лицом проведения сертификации продукции:

1- Отбор образцов А- Орган по сертификации2-

Испытания образца Б- Производитель

3- Инспекционный контроль В- Испытательная лаборатория4-

Подача заявки на проведение

сертификации продукции

ОТВЕТ 1 \_\_\_\_\_; 2 \_\_\_\_\_; 3 \_\_\_\_\_; 4 \_\_\_\_\_.

18 Сертификация систем обеспечения качества в РФ:

- а) обязательная;
- б) добровольная.

19 Международные стандарты ИСО серии 9000 в РФ носят характер:

- а) обязательный;
- б) добровольный.

20 Комплекс стандартов содержит ускоренные методы испытания ЛКП :

- а) ГОСТ 7. .... ;
- б) ГОСТ 17. .... ;
- в) ГОСТ 9. .... ;
- г) ГОСТ 2. ....

21 Сертификация – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов \_\_\_\_\_

22 Условия применения знака соответствия в системах сертификации определяются:

- а) центром по сертификации;б) заявителем;
- в) договором между держателем сертификата и лицензиаром.22 DIN – организация по стандартизации:

- а) Дании;
- б) Германии;в) Швеции.

23 Эталон единицы величины – средство измерения, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы с целью \_\_\_\_\_

24 Правом признания сертификатов соответствия на импортируемые товары обладает:

- а) получатель;
- б) орган любой системы обязательной сертификации;в) Система сертификации ГОСТ Р.

25 Конечный потребитель по цифровому ряду кода может определить:а) страну происхождения товара;

б) фирму-поставщика;в)

качество товара;

г) наличие сертификата соответствия.

26 ASTM – общество по стандартизации:

а) Великобритании;б)

Австралии;

в) Франции;г)

США.

27 Изготовитель использует знак соответствия при наличии:

а) сертифицированного товара;

б) лицензии на применение знака;

в) указание руководителя предприятия.

28 Погрешности могут быть классифицированы по характеру проявления на:

а) случайные; б)

абсолютные;

в) систематические.

29 Организация и принципы стандартизации в РФ определены законодательно:

а) законом «О стандартизации»;

б) законом «О защите прав потребителей»; в)

законом «О техническом регулировании».

30 Аккредитация – официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица \_\_\_\_\_

31 Продавец обязан прекратить реализацию, если товар:

а) не соответствует международным стандартам;

б) соответствует НД, но срок действия сертификата истек.

32 Единство измерений – состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин и

погрешности \_\_\_\_\_

33 Лицензию на использование знака соответствия выдает:

а) руководитель предприятия;б)

ТПП РФ;

в) испытательная лаборатория;г)

орган по сертификации.

34 Стандартизация – деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на

достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности \_\_\_\_\_

35 Объекты аккредитации в РФ:

- а) испытательные лаборатории;б) органы по сертификации;
- в) организации по подготовке экспертов.

36 Подтверждение поставщика о соответствии товара имеет вид:а) стандарта предприятия;  
б) заявления-декларации о соответствии;в) сертификата соответствия.

37 Установите правильную последовательность действий при проведении сертификации продукции:

\_\_\_\_\_ Рассмотрение заявки органом по сертификации

\_\_\_\_\_ Проведение инспекционного контроля

\_\_\_\_\_ Отбор образцов

\_\_\_\_\_ Подача заявки на проведение сертификации

\_\_\_\_\_ Испытание образцов продукции

\_\_\_\_\_ Выдача сертификата соответствия

\_\_\_\_\_ Выбор схемы сертификации 38

BSI – организация по стандартизации:а) США;

б) Японии;

в) Великобритании;г)

Белоруссии.

39 К документам по стандартизации относят:

а) ОСТ;

б) ГОСТ;

в) национальные стандарты;г)

технические регламенты; д) ГОСТ

Р;

е) ГОСТ РФ;ж)

СТП;

з) СТО.

40 Сертификат соответствия выдает:

а) Центр по сертификации;

б) Орган по сертификации;

в) Испытательная лаборатория;г)

ТПП РФ.

### Раздел 3. Метрология

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.(У3,У4;34,35ПК 1.1.ПК 2.1,ПК 2.3))

№	Вопросы	Ответы
1	Метрология -наука о...	А) Весах Б) Методах и средствах измерения В) Физических процессах
2	Упорядоченная последовательность значений, принятая на оснований измерений - это...	А) Шкала Б) Масштаб В) Свойство
3	Разность между показанием СИ и истинным значением измеряемой ФВ- это...	А) Прогрессирующая погрешность Б) Погрешность СИ В) Субъективная погрешность
4	На территории РФ система единиц СИ действует с...	А) 1 января 1982 г Б) 4 марта 1989 г В) 7 ноября 1986 г
5	Метод измерений, в котором измеряемую величину сравнивают с величиной, воспроизводимой мерой – это...	А) Метод сравнения с мерой Б) Метод непосредственной оценки В) Нулевой метод измерения
6	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
7	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
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



9	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
10	Метрологические характеристики – это характеристики свойств средства измерений, влияющие на...	А) Одно или несколько измерений Б) Значение основной погрешности В) Результат измерения и его погрешности
11	Средство измерения, которые позволяет получать измерительную информацию в форме, удобной для восприятия - это...	А) Измерительный прибор Б) Мера В) Компаратор
12	Измерительные приборы бывают...	А) Нейтрального воздействия Б) Прямого действия и сравнения В) Разделительного изменения
13	Неинформативным параметром входного сигнала СИ называют...	А) Параметр, воздействующий на входные величины Б) Параметр, нулевого воздействия В) Параметр, не используемый для передачи значения измеряемой величины
14	Техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные МХ – это...	А) Средство измерений Б) Преобразователь частот В) Мера
15	Основной характеристикой средства измерения в статистическом режиме является...	А) Функция преобразования Б) Функция времени В) Амплитудный спектр
16	По роли, выполняемой в системе обеспечения единства измерений, СИ делятся на...	А) Метрологические, рабочие Б) Стационарные, временные В) Элементарные
17	По уровню стандартизации средства измерений подразделяются на...	А) Стандартизированные, нестандартизованные Б) Автоматические, синхронные В) Вспомогательные, не вспомогательные
18	Сигнал, содержащий количественную информацию об измеряемой физической величине – это...	А) Измерительный сигнал Б) Элементарный сигнал В) Гармонический сигнал
19	По характеру измерения информативного и временного параметров измерительные сигналы делятся на...	А) Аналоговые, дискретны и цифровые Б) Эталонные, элементарные В) Комплексные, случайные
20	Сигнал, мгновенные значения которого повторяются через постоянный интервал времени – это...	А) Дискретный сигнал Б) Детерминированный сигнал В) Квазидетерминированный сигнал
21	Рациональное уменьшение числа типов, видов и размеров объектов одинакового функционального назначения – это ...	А) Конкретизация Б) Унификация В) Симплификация
22	Стандартизация, заключающаяся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм- это...	А) Универсальная стандартизация Б) Стандартизация по достигнутому уровню В) Опережающая стандартизация

23	Стандарты в РФ являются обязательными в пределах установленной сферы их действия и подразделяются на...	А) ГОСТ, ОСТ, РСТ, СТП Б) ГОСТ, ОТР, ВПР, КРТ В) ЛВН, СТН, ЧСК, ПРН
24	Документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы – это...	А) Отраслевой стандарт Б) Регламент В) Стандарт
25	Какой прописной буквой обозначается абсолютная погрешность...	А) Δ Б) β В) τ
26	Прибор с устройством, выполняющим по результатам измерения определенную работу, согласно установленной для них программе – это...	А) Измерительный автомат Б) Регулятор величин В) Контроллер
27	Отношение абсолютной погрешности прибора ΔX к максимальному значению измеряемой величины X <sub>max</sub> – это...	А) Класс точности Б) Систематическая погрешность В) Случайная погрешность
28	Формула абсолютной погрешности имеет вид...	А) ΔX = X <sub>изм</sub> - X <sub>ист</sub> Б) β = X - Δ В) τ = τ <sub>изм</sub> X
29	Формула относительной погрешности имеет вид...	А) ε <sub>X</sub> = $\frac{\Delta X}{X_{ист}}$ Б) γ = $\frac{\Delta X_{приб}}{X_{max}} \cdot 100\%$ В) X <sub>ср</sub> = $\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$
30	Вероятность, с которой истинное значение измеряемой величины попадает в доверительный интервал – это...	А) Коэффициент надежности Б) Доверительный интервал В) среднее арифметическое

### Критерии оценки:

№	Процент выполненных заданий	Оценка, балл
1	100-86%	5
2	85-71%	4
3	70-51%	3
4	50-0%	2

### Оценочное средство №3

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.(У3,У4; 34,35ПК 1.1.ПК 2.1,ПК 2.3) .(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

### **Темы практических работ для студентов очной формы обучения**

(комплект заданий для практических работ см. в методических указаниях для студентов очной формы обучения по выполнению практических работ)

Практическое занятие № 1. *Основные положения стандартизации, органы, категория НД, международные стандарты.*

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10..(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

Практическое занятие № 2. *Общие знакомство с ГОСТ ЕСКД. Разработка и оформлениетехнических условий на основе ГОСТ ЕСКД.*

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10..(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

Практическое занятие № 3. *Обязательная и добровольная сертификация. Порядок и правиласертификации.*

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10..(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

Практическое занятие № 4. *Штриховое кодирование продукции.*

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10..(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

Практическое занятие № 5. *Проведение экспертизы сертификата.*

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10..(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

Практическое занятие № 6. *Методы оценки погрешностей.*

(оцениваемые компетенции и их части ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.(У3,У4;

34,35

Практическое занятие № 7. *Погрешности средств измерений.*

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.(У3,У4; 34,35ПК 1.1.ПК 2.1,ПК 2.3)

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется, если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при изучении основной и дополнительной литературы; точно и полно использует научную терминологию; использует в своём ответе знания, полученные при изучении курса. Безупречно владеет понятийным аппаратом дисциплины; стилистически

грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой;

- *оценка «хорошо»* выставляется, если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;
- *оценка «удовлетворительно»* выставляется, если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам учебной программы; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.
- *оценка «неудовлетворительно»* выставляется, если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

## Оценочное средство

### №3 Экспертная оценка

#### дополнения к конспекту

(рекомендации см. в методических указаниях для студентов очной формы обучения по выполнению аудиторной самостоятельной работы)

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.(У3,У4; 34,35ПК 1.1.ПК 2.1,ПК 2.3) .(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

#### Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их знаний для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

оценка «хорошо», если студент обнаруживает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой.

Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

оценка «удовлетворительно», если студент обнаруживает знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе.

оценка «неудовлетворительно», если студент, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **Оценочное средство №5**

**Темы рефератов, учебных исследований, презентаций, докладов, сообщений** (рекомендации см. в методических указаниях для студентов очной формы обучения по выполнению аудиторной самостоятельной работы)

### **Раздел 1. Стандартизация**

оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10..(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

1. Сущность и нормативно-правовое регулирование стандартизации в Российской Федерации.
2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.
3. Система стандартизации в Российской Федерации.
4. Международная и региональная стандартизация.
5. Стандартизация услуг в Российской Федерации.

### **Раздел 2. Сертификация**

оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10. .(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))6. Сущность и содержание сертификации.

7. Организационно методические основы сертификации в Российской Федерации.
8. Техническое законодательство, как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации.
9. Сертификация импортируемой продукции в России.
10. Сертификация на международном и региональном уровнях.
11. Национальные системы сертификации.
12. Система аккредитации органов по сертификации в Российской Федерации.

### **Раздел 3. Метрология**

оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.(У3,У4; 34,35ПК 1.1.ПК 2.1,ПК 2.3) .(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

13. Сущность и содержание метрологии.
14. Виды и методы измерений в метрологии.
15. Государственная система обеспечения единства измерений.
16. Государственный метрологический контроль и надзор
17. Метрология в зарубежных странах и деятельность международных метрологических организаций.
18. Классификация и характеристика средств измерений
19. Калибровка и поверка средств измерений.
20. Правовые основы метрологической деятельности в РФ.

#### **Критерии оценки:**

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их знаний для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

оценка «хорошо», если студент обнаруживает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой.

Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

оценка «удовлетворительно», если студент обнаруживает знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как

правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе.

оценка «неудовлетворительно», если студент, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий несоответствующей дисциплине.

## Оценочное средство №6

### Комплект задания для выполнения работы интерактивной формы

#### Тема 1.1. Введение. Сущность стандартизации, ее цели и задачи. Методы и основные принципы стандартизации. Система стандартизации в РФ.

оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.

.(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))

#### Разработка технических условий (ТУ) на примере технологических инструкций АО ОЭМК.

После изучения теоретического материала по теме «Категории нормативных документов по стандартизации» студентам предлагается ролевой проект, где имеется сценарий и материал задания для групп.

Данная тема способствует закреплению знаний в области нормативной технической документации.

Обещающиеся делятся на 2 группы и соответствующие подгруппы:

1 группа	2 группа
а) Технический директор технического управления	а) Технический директор технического управления
б) Технолог технического управления	б) Технолог технического управления
в) Инженер физической лаборатории технического управления	в) Инженер физической лаборатории технического управления
г) Бюро стандартизации технического управления	г) Бюро стандартизации технического управления

Участники знакомятся со сценарием и правилами. Каждая группа должна разработать и оформить в соответствии с ГОСТ ЕСКД технические условия.

1) Подгруппа «а» утверждает и контролирует процесс разработки;

- 2) Подгруппа «б» проверяет выполненную разработку;
  - 3) Подгруппа «в» разрабатывает и оформляет технические условия;
  - 4) Подгруппа «г» отвечает за нормоконтроль разработки.
- В ходе занятия группы должны оформить готовую работу к сдаче.

### **Критерии оценки:**

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их знаний для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

оценка «хорошо», если студент обнаруживает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой.

Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

оценка «удовлетворительно», если студент обнаруживает знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе.

оценка «неудовлетворительно», если студент, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий несоответствующей дисциплине.

## **3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Оценочное средство №1**

оцениваемые компетенции и их части: ОК 01.ОК 02.ОК 04.ОК 05.ОК 09.ОК 10.(У3,У4; 34,35ПК 1.1.ПК 2.1,ПК 2.3) .(У1,У2; 31-33;ПК 1.3.ПК 1.4.1))



## Вопросы для дифференцированного зачета

### по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

- 1) История развития метрологии.
- 2) Роль измерений в современном обществе.
- 3) Научные основы метрологии.
- 4) Организационные вопросы метрологии.
- 5) Правовые основы метрологии.
- 6) Физические величины и их измерение.
- 7) Эталоны единиц физических величин.
- 8) Средства и методы измерений.
- 9) Погрешности измерений.
- 10) Международная система единиц физических величин (СИ).
- 11) Эталоны и перспективы их развития.
- 12) Виды средств измерений.
- 13) Государственная система измерений.
- 14) Закон «Об обеспечении единства измерений».
- 15) Государственный метрологический контроль за средствами измерений.
- 16) Государственный метрологический надзор.
- 17) Методы поверки (калибровки) и поверочные схемы.
- 18) Сертификация средств измерений.
- 19) Метрология в странах Западной Европы.
- 20) Международная организация мер и весов.
- 21) Международная организация законодательной метрологии.
- 22) Основные международные нормативные документы.
- 23) Показатели качества средств измерений.
- 24) Метрологические характеристики средств измерений.
- 25) Классы точности средств измерений.
- 26) Обработка результатов измерений.
- 27) Государственные испытания средств измерений.
- 28) Уровни стандартизации.
- 29) Законодательные основы Российской Федерации в области стандартизации.
- 30) Цели и задачи стандартизации
- 31) Основные положения Государственной системы стандартизации.
- 32) Документы по стандартизации (в соответствии с законом «О35) техническом регулировании).
- 33) Национальный орган Российской Федерации по стандартизации,
- 34) Технические комитеты по стандартизации.
- 35) Организация работ по стандартизации.
- 36) Права и функции Ростехрегулирования.
- 37) Совершенствование Государственной системы стандартизации (ГСС)
- 38) и перспективы вступления во Всемирную торговую организацию (ВТО).
- 39) (Концепция развития стандартизации).
- 40) Порядок разработки, обновления и отмены национальных стандартов.

- 44) Метод стандартизации – унификация.
- 45) Метод стандартизации – агрегатирование.
- 46) Комплексная и опережающая стандартизации.
- 47) Межотраслевые системы стандартизации.
- 48) Обозначение нормативных документов.
- 49) Гармонизация стандартов и применение международных стандартов в
- 50) РФ.
- 51) Характеристика единой системы классификации и кодирования
- 52) технико-экономической и социальной информации (ЕСКИ ТЭСИ). Виды
- 53) классификаторов.
- 54) Характеристика классификаторов (ЕСКИ ТЭСИ), например:
- 55) «Общегосударственный классификатор продукции» и др.
- 56) Штриховое кодирование информации.
  - Международная организация по стандартизации (ИСО).
  - Международная электротехническая комиссия (МЭК).
  - Международные организации, участвующие в международной
- 57) стандартизации.
- 58) 4. Европейские региональные организации по стандартизации.
- 59) 5. Информационное обеспечение работ по стандартизации.
- 60) 6. Актуальные вопросы в практике международной стандартизации.
- 61) 7. Каталогизация продукции.
- 62) 8. Маркировка товаров.
- 63) Сущность сертификации. Основные термины.
- 64) Основные цели и объекты сертификации.
- 65) Сертификация в международной практике.
- 66) Обязательная и добровольная сертификация.
- 67) Правовое обеспечение защиты прав и интересов потребителей.
- 68) Орган по сертификации. Центр по сертификации
- 69) Испытательные лаборатории.
- 70) Полномочия государственных органов управления по сертификации.
- 71) Национальная система сертификации РФ.
- 72) Основные принципы сертификации и правила проведения.
- 73) Порядок проведения сертификации.
- 74) Схемы сертификации.
- 75) Система аккредитации.
- 76) Знак соответствия.
- 77) Сертификат соответствия. Порядок выдачи, регистрации,
- 78) информационного обеспечения и действия.
- 79) Декларация о соответствии. Порядок выдачи, регистрации, действия.
- 80) Сертификация импортируемой продукции.
- 81) Сертификация в ЕС.
- 82) Экологическая сертификация.
- 83) Сертификация услуг.
- 84) Сертификация химической продукции.
- 85) Задачи по развитию сертификации.
- 86) Сертификация производств.
- 87) Закон «О защите прав потребителя».
  
- 88) Санитарно-эпидемиологическое заключение, его особенности,

- 89) порядок получения.
- 90) Сертификация систем качества.
- 91) Системный подход к оценкам качества продукции.
- 92) Стандарты ИСО и оценки качества продукции.

#### **Критерии оценки:**

- *оценка «отлично»* выставляется, если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при изучении основной и дополнительной литературы; точно и полно использует научную терминологию; использует в своём ответе знания, полученные при изучении курса. Безупречно владеет понятийным аппаратом дисциплины; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой;
- *оценка «хорошо»* выставляется, если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;
- *оценка «удовлетворительно»* выставляется, если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам учебной программы; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.
- *оценка «неудовлетворительно»* выставляется, если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации**

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

#### **Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий**

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

### **Критерии формирования оценок по экзамену**

**«Отлично»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

**«Хорошо»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

**«Удовлетворительно»** – студент допустил существенные ошибки.

**«Неудовлетворительно»** – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Экспертный лист  
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине

**ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация**

**15.02.18 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ  
РОБОТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

шифр и наименование направления подготовки/специальности

профиль / специализация

**Техник**  
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт: доцент кафедры педагогики и социологии ФГБОУ ВО ОГПУ, к.п.н.,  
доцент



(подпись)

/ Конькина Е.В.

ФИО