

**Комплект контрольно-оценочных средств
учебной дисциплины**

ОП.06. Метрология, стандартизация, сертификация.

основной профессиональной образовательной программы

по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовой подготовки

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессиональной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоение умения и усвоенные знания:

Профессиональная компетенция	уметь	знать	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Средства проверки (темы, условия их выполнения)
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	<p>применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>применять документацию систем качества;</p> <p>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p>	<p>правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>показатели качества и методы их оценки;</p> <p>системы качества;</p> <p>основные термины и определения в области сертификации;</p> <p>организационную структуру сертификации; системы и схемы сертификации;</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов практических работ.</p> <p>Оценка тестирования.</p>	<p>Устный и письменный опрос по темам дисциплины</p> <p>Практические работы</p> <p>Тестирование по темам дисциплины</p>

1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

При оценивании освоения программы учебной дисциплины применяются следующие формы текущего контроля знаний: устный опрос; письменный опрос; -контрольная работа; тестирование; выполнение и защита лабораторных и практических работ; решение задач, упражнений; защита рефератов; другие формы по усмотрению преподавателя.

Экзаменационные материалы составляются на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывает ее наиболее актуальные разделы и темы. Экзаменационные материалы должны целостно отражать объем проверяемых теоретических знаний. Экзаменационные материалы разрабатываются преподавателями дисциплины (дисциплин), междисциплинарных курсов (МДК) обсуждаются на заседаниях методических объединений (МО) и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе не позднее, чем за месяц до начала промежуточной аттестации. При проведении зачета (З) уровень подготовки студентов фиксируется в зачетной книжке словом “зачет”. При проведении дифференцированного зачета (ДЗ), комплексного дифференцированного зачета (ДЗ(к)), экзамена (Э), комплексного экзамена уровень подготовки студентов оценивается по пятибалльной системе. Возможны следующие формы зачета (З), дифференцированного зачета (ДЗ), комплексного дифференцированного зачета (ДЗ(к)), экзамена (Э), комплексного экзамена: тестовые задания различных форм; собеседование по вопросам изученного материала; защита проекта, в том числе, выполненного в микрогруппах;

- выполнение практических заданий. К зачету (З), дифференцированному зачету (ДЗ), комплексному дифференцированному зачету (ДЗ(к)), экзамену (Э), комплексному экзамену допускаются обучающиеся, полностью выполнившие все лабораторные работы и практические задания, курсовые работы (проекты) по данной дисциплине, дисциплинам, междисциплинарным курсам (МДК).

Форма проведения промежуточной аттестации в начале соответствующего семестра доводится до сведения студентов. В период подготовки к экзамену, комплексному экзамену могут проводиться консультации по экзаменационным материалам за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Экзамен принимается, преподавателем, который вел учебные занятия по данной дисциплине, междисциплинарному курсу в экзаменуемой группе.

Время на сдачу экзамена определяется формой промежуточной аттестации.

В критерии оценки уровня обучающихся входят:

- уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине (дисциплинам), междисциплинарным курсам;
- умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность, четкость краткость изложения ответа.

Уровень подготовки студента оценивается по пятибалльной системе.

Оценка, полученная на экзамене, заносится преподавателем в зачетную книжку (кроме неудовлетворительной) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительную). Экзаменационная оценка по дисциплине за данный семестр является определяющей независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине. Итоговые оценки по учебным дисциплинам, МДК, по которым сдавался экзамен, либо проводились дифференцированные зачеты, могут определяться как среднее арифметическое годовой оценки, полученной по завершении изучения соответствующей дисциплины, МДК и оценки, соответственно полученной на экзамене или на дифференцированном зачете. Итоговые оценки выставляются целыми числами в соответствии с правилами математического округления, но не ниже той оценки, которая получена на экзамене (или соответственно на дифференцированном зачете).

В случае академической задолженности (несдаче зачета, дифференцированного зачета, комплексного дифференцированного зачета, экзамена, комплексного экзамена) по завершении всех экзаменов студенту предоставляется возможность пересдачи, с целью повышения оценки допускается повторная сдача экзамена. Условия пересдачи и повторной сдачи экзамена определяются образовательным учреждением в соответствующих локальных актах.

Формы итоговой аттестации по ОПОП при освоении учебной дисциплины:

ОП	Формы промежуточной аттестации
1	2
ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация	Дифференцированный зачет

**2. Комплект материалов для оценки
освоенных умений и усвоенных знаний
по ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация**

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

Условия выполнения задания Обучающийся выполняет тестовое задание в кабинете «Метрология, стандартизация, сертификация». Кабинет оснащен учебно-методическими пособиями, компьютерной техникой, необходимым программным обеспечением. Кабинет соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

**Дифференцированный зачет
ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация
1 вариант**

1. Что представляет собой декларация о соответствии?

- А. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.
- Б. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей.
- В. Форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

2. Как называется документ, удостоверяющий соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

- А. Сертификат соответствия.
- Б. Патент.
- В. Спецификация.
- Г. Декларация.

3. Что в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» представляет собой стандартизация?

А. 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 продукции, работ или услуг.

Б. Определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

В. Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

4. Срок действия сертификата соответствия по правилам добровольной сертификации устанавливает ...

А. орган по добровольной сертификации с учетом срока действия нормативного документа, на соответствие которому проведена сертификация;

Б. Ростехрегулирование

В. метрологическая служба предприятий;

Г. Российская калибровочная служба.

5. Понятие ... не относится к методам измерения.

А. непосредственный;

Б. сравнения с мерой;

В. эталонный;

Г. Нулевой.

6. Термометр – это:

А. прибор прямого действия;

Б. прибор сравнения;

В. измерительная установка;

Г. прибор для измерений.

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

А. действительным;

Б. искомым;

В. истинным;

Г. Номинальным.

8. Информацию о размерах рабочим средствам измерения передают следующие эталоны:

А. рабочие средства измерения;

Б. государственные вторичные эталоны;

В. международные эталоны.

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

А. поверка;

Б. калибровка;

В. аккредитация;

Г. сертификация.

10. Укажите цель метрологии:

А. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;

Б. разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности;

В. разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;

Г. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности.

11. Системы добровольной сертификации отмечаются следующими характерными чертами:

А. активная роль Заявителя, который определяет подтверждаемые требования к объекту сертификации;

Б. методы их проверки;

Г. все вышеперечисленное.

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

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

13. Назовите субъекты государственной метрологической службы. (2)

- А. Ростехрегулирование
Б. Государственный научный метрологический центр;
В. метрологическая служба предприятий;
Г. центры стандартизации, метрологии и сертификации.

14. Следующий документ: ... устанавливает сроки проведения поверки средств измерений

- А. перечень средств измерений; Б. свидетельство о поверке;
В. график поверки средств измерений; Г. паспорт на средство измерений.

15. Каковы цели стандартизации? Укажите все правильные ответы: (2)

- А. уменьшение себестоимости продукции Б. повышение качества продукции
В. устранение барьеров в торговле Г. увеличение номенклатуры изделий

16. Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации...?

- А. О стандартизации Б. О техническом регулировании
В. Об обеспечении единства измерений Г. О сертификации продукции и услуг

17. К объектам сертификации относятся ...

- А. продукция, услуги, рабочие места
Б. продукция, предприятия, услуги, системы качества
В. продукция, предприятия, услуги, системы качества, персонал, рабочие места и др.
Г. предприятия, услуги, системы качества, персонал

18. В сертификации продукции, услуг и иных объектов участвуют ...

- А. первая (интересы поставщиков), вторая (интересы покупателей) и третья (это лицо или органы, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе) стороны
Б. Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии, поставщики продукции и услуг
В. Центральный орган системы сертификации
Г. Технический Центр Регистра систем качества

19. Участники обязательной сертификации

- А. орган по сертификации, заявитель и испытательная лаборатория
Б. изготовитель и потребитель
В. изготовитель, потребитель и орган по сертификации
Г. потребитель и орган по сертификации

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

- А. абсолютные; Б. косвенные;
В. многократные; Г. однократные.

Дифференцированный зачет
ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация
2 вариант

1. Укажите задачи метрологии: (3)

- А. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;
- Б. разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;
- В. разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;
- Г. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;

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

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

3. Укажите объекты метрологии: (2)

- А. Ростехрегулирование;
- Б. метрологические службы;
- В. нефизические величины;
- Г. физические величины.

4. Как называется (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании») физическое или юридическое лицо, осуществляющее обязательное подтверждение соответствия?

- А. Заявитель.
- Б. Резидент.
- В. Эксперт или орган по сертификации.

5. Какое определение соответствует понятию «сертификация» (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?

А. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Б. Установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам.

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

6. Что в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» представляет собой технический регламент?

А. 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 продукции, работ или услуг.

Б. Документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством РФ, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования.

В. Определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

7. Какие документы используются в области стандартизации на территории РФ (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)? (3)

А. Национальные стандарты.

Б. Применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.

В. Стандарты Европейского союза.

Г. Стандарты организаций.

8. Единство измерения обеспечивает:

А. проведение измерений компетентными специалистами;

В. применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам;

Г. все ответы верны.

9. Следующий документ: ... устанавливает сроки проведения поверки средств измерений

А. перечень средств измерений;

Б. свидетельство о поверке;

В. график поверки средств измерений;

Г. паспорт на средство измерений.

10. Назовите из перечисленных права должностных лиц при осуществлении государственного метрологического надзора:

А. проверять соответствие используемых единиц величин допущенным к применению;

Б. посещать объекты в целях осуществления государственного метрологического надзора во время исполнения служебных обязанностей;

В. поверять средства измерений;

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

А. абсолютные;

Б. косвенные;

В. многократные;

Г. однократные.

12. Государственный метрологический контроль не устанавливается за...

А. процессом сертификации продукции и услуг;

Б. поверкой средств измерений;

В. утверждением типа средств измерений;

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

13. Понятие ... не относится к классификации средств измерений

- А. инструменты;
- Б. приборы;
- В. калибры;
- Г. установки.

14. Каково назначение стандартизации? Укажите все правильные ответы: (2)

- А. обеспечить право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества
- Б. создать условия получения максимальной прибыли производителем
- В. обеспечить безопасность и комфорт потребителя
- Г. создать комфортные условия труда работникам

15. Что из ниже перечисленного может быть названо объектом стандартизации? Укажите все правильные ответы: (3)

- А. продукция
- Б. параметры изделия
- В. Процесс
- Г. услуга

16. Деятельность Международной организации по стандартизации ИСО направлена на ... Укажите все правильные ответы (2)

- А. защиту национальных интересов слабо развитых стран
- Б. содействие развитию стандартизации
- В. стабилизацию мировой политической обстановки
- Г. развитие сотрудничества стран в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях

17. Информация о том, что продукция сертифицирована, содержится....

- А. в технической и товаросопроводительной документации
- Б. в техническом паспорте и на этикетке
- В. на этикетке и товаросопроводительной документации
- Г. в техническом паспорте

18. Метр – составляющая международной системы единиц SI:

- А. да;
- Б. нет
- Г. нет верного ответа.

19. Каковы цели стандартизации? Укажите все правильные ответы: (2)

- А. уменьшение себестоимости продукции
- Б. повышение качества продукции
- В. устранение барьеров в торговле
- Г. увеличение номенклатуры изделий

20. Что представляет собой декларация о соответствии?

- А. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.
- Б. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей.
- В. Форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

Преподаватель

Гноринская О.А.

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

А. абсолютные; Б. косвенные; В. многократные; Г. однократные.

2. Государственный метрологический контроль не устанавливается за...

А. процессом сертификации продукции и услуг; Б. поверкой средств измерений;
В. утверждением типа средств измерений;
Г. лицензированием деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений.

3. Понятие ... не относится к классификации средств измерений

А. инструменты; Б. приборы; В. калибры; Г. установки.

4. Каково назначение стандартизации? Укажите все правильные ответы: (2)

А. обеспечить право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества
Б. создать условия получения максимальной прибыли производителем
В. обеспечить безопасность и комфорт потребителя
Г. создать комфортные условия труда работникам

5. Что из ниже перечисленного может быть названо объектом стандартизации? Укажите все правильные ответы: (3)

А. продукция Б. параметры изделия В. Процесс Г. услуга

6. Деятельность Международной организации по стандартизации ИСО направлена на ... Укажите все правильные ответы (2)

А. защиту национальных интересов слабо развитых стран
Б. содействие развитию стандартизации
В. стабилизацию мировой политической обстановки
Г. развитие сотрудничества стран в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях

7. Информация о том, что продукция сертифицирована, содержится....

А. в технической и товаросопроводительной документации
Б. в техническом паспорте и на этикетке
В. на этикетке и товаросопроводительной документации
Г. в техническом паспорте

8. Единство измерения обеспечивает:

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

9. Каковы цели стандартизации? Укажите все правильные ответы: (2)

А. уменьшение себестоимости продукции Б. повышение качества продукции
В. устранение барьеров в торговле Г. увеличение номенклатуры изделий

10. Что представляет собой декларация о соответствии?

- А. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.
- Б. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей.
- В. Форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

11. Что в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» представляет собой стандартизация?

- А. 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 продукции, работ или услуг.
- Б. Определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.
- В. Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

12. Срок действия сертификата соответствия по правилам добровольной сертификации устанавливает ...

- А. орган по добровольной сертификации с учетом срока действия нормативного документа, на соответствие которому проведена сертификация;
- Б. Ростехрегулирование
- В. метрологическая служба предприятий;
- Г. Российская калибровочная служба.

13. Термометр – это:

- А. прибор прямого действия;
- Б. прибор сравнения;
- В. измерительная установка;
- Г. прибор для измерений.

14. Средствами измерений, состоящими из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи, являются:

- А. вещественные меры ;
- Б. индикаторы;
- В. измерительные приборы;
- Г. измерительные системы.

15. Информацию о размерах рабочим средствам измерения передают следующие эталоны:

- А. рабочие средства измерения;
- Б. государственные вторичные эталоны;
- В. международные эталоны.

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

- А. поверка;
- Б. калибровка;
- В. аккредитация;
- Г. сертификация.

17. Укажите цель метрологии:

- А. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;
- Б. разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности;
- В. разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;
- Г. совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности.

18. Системы добровольной сертификации отмечаются следующими характерными чертами:

- А. активная роль Заявителя, который определяет подтверждаемые требования к объекту сертификации;
- Б. методы их проверки;
- Г. все вышеперечисленное.

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

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

20. Назовите субъекты государственной метрологической службы. (2)

- А. Ростехрегулирование
- Б. Государственный научный метрологический центр;
- В. метрологическая служба предприятия

Преподаватель

Гноринская О.А.

Карточка 1

Правила перевода внесистемных единиц измерения в систему СИ

Задание 1

1. Рассчитать количество моль воды в 54 г
2. Определить количество килограмм в 5 тоннах картофеля
3. Рассчитать количество драгоценного камня карат в золотом кольце в 10 г

Задание 2

1. Рассчитать количество моль кислорода в 64 г
2. Определить количество литров в 8000 г молока
3. Рассчитать количество часов в 10 сутках

Задание 3

1. Рассчитать количество дюймов в 15.24 см
2. Определить количество футов в 244 см
3. Определить, сколько составит 9 часов в минутах

--

Карточка 2

Правила перевода внесистемных единиц измерения в систему СИ

Задание 1

1. Рассчитать количество морской мили в 5556 м
2. Рассчитать количество суток в 288 часах
3. Рассчитать количество фунтов в 3178 г

Задание 2

1. Рассчитать количество моль воды в 180 г
2. Определить количество килограмм в 12 тоннах свеклы
3. Рассчитать количество драгоценного камня карат в золотом кольце в 14 г

Задание 3

1. Рассчитать количество моль кислорода в 160 г
2. Определить количество литров в 4000 г молока
3. Рассчитать количество часов в 8 сутках

Карточка 3

Правила перевода внесистемных единиц измерения в систему СИ

Задание 1

1. Рассчитать количество дюймов в 22.86 см
2. Определить количество футов в 274.5см
3. Определить , сколько составит 4 часов в минутах

Задание 2

1. Рассчитать количество морской мили в 7408 м
2. Рассчитать количество суток в 264 часа
3. Рассчитать количество фунтов в 2270 г

Задание 3

1. Рассчитать количество моль воды в 234 г
2. Определить количество килограмм в 7тонн лука
3. Рассчитать количество драгоценного камня карат в золотом кольце в 18 г

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Эталон ответов ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

№ заданий	1 вариант	2 вариант	3 вариант
1	А	Б В Г	Г
2	А	А	А
3	А	В Г	А
4	А	А	АВ
5	В	В	АВГ
6	Г	Б	БГ
7	А	А Б Г	В
8	А	В	В
9	А	В	БВ
10	А	Б	А
11	Г	Г	А
12	А	А	А
13	А Б	А	Г
14	В	А В	Г
15	Б В	А В Г	А
16	Б	Б Г	А
17	В	В	А
18	А	А	Г
19	А	Б В	А
20	Г	А	АБ

№ задание		Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3
Карточка 1	Задание 1	3 г воды	5000 кг	5г
	Задание 2	2г кислорода	8 литров молока	240 часов
	Задание 3	6 дюймов	8 футов	540 мин
Карточка 2	Задание 1	12 суток	3 морской мили	7 футов
	Задание 2	10г воды	12000 кг	7г
	Задание 3	5г кислорода	4литров молока	192часов
Карточка 3	Задание 1	9дюймов	9футов	240 мин
	Задание 2	4суток	11морской мили	5футов
	Задание 3	13 г воды	7000 кг	9 г

Критерии оценки:

- Меньше 50 % - 2
- от 50% до 70% - 3
- от 70 % до 90 % - 4
- более 90 % - 5

