

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Утверждаю
Директор С.А. Дрягилева
от « 11 » 2017г.



**Комплект оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
ОП.06. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И
СЕРТИФИКАЦИЯ**

в рамках основной профессиональной образовательной программы по
программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Реж, 2017

Разработчики: Олейниченко М.В., преподаватель, 1 квалификационная категория

I. Паспорт комплекта оценочных средств

1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения **ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация**

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
уметь			
применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов	применяет требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов	тест	Дифференцированный зачет
применять документацию систем качества	применять документацию систем качества		
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	применяет основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации		
знать			
основные понятия, термины и определения	знает основные понятия, термины и определения		
правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации	знает правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации		
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	знает основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации		
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	знает основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов		
показатели качества и методы их оценки	знает показатели качества и методы их оценки		
системы качества	знает системы качества		
основные термины и определения в области сертификации	знает основные термины и определения в области сертификации		
организационную структуру сертификации	знает организационную структуру сертификации		
системы и схемы сертификации	знает системы и схемы сертификации		

Таблица 2

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств	
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации	
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ	
ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, термины и определения; - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - показатели качества и методы их оценки; - системы качества; - основные термины и определения в области сертификации; - организационную структуру сертификации; - системы и схемы сертификации

Таблица 3

Общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Определяет ближайшие и конечные цели в деятельности</p> <p>Определяет пути реализации планов</p>	<p>- Практические работы, упражнения</p> <p>- Работа с книгой, ГОСТ нормативными документами</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с задачей</p> <p>Находит способы и методы выполнения задачи</p> <p>Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для решения задачи</p>	
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<p>Находит пути решения ситуации</p> <p>Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для разрешения ситуации</p>	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами</p> <p>Находит в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.)</p> <p>Определяет соответствие информации поставленной задаче</p> <p>Классифицирует и обобщает</p>	

	информацию Оценивает полноту и достоверность информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях Извлекает информацию с электронных носителей
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Ощущает себя частью коллектива Участствует во всех видах коллективной деятельности, С уважением относится к мнению других, доброжелателен Выражает свое мнение Умеет конструктивно решать конфликтные ситуации
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Организует работу по выполнению задания в соответствии с инструкциями Организует деятельность по выявлению ресурсов команды
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития Занимается самообразованием Планирует и осуществляет повышение квалификации
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Самостоятельно осваивает новые способы деятельности Перестраивает поведение в зависимости от меняющихся условий деятельности

2. Комплект оценочных средств.

2.1. Задания для проведения зачета

Варианты заданий даны в Приложении 1.

Условия выполнения задания

2. Максимальное время выполнения задания: 50 мин

Условия выполнения задания

Зачет проводится в виде тестирования по основным разделам учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

Рекомендации по выполнению тестового задания

Запишите на индивидуальном бланке один правильный ответ (а, б или в) напротив соответствующего вопроса.

Варианты тестов - 2.

Количество вопросов - 30

За каждый правильный ответ ставится 1 балл

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

Индивидуальный бланк ответа на тест

Зачетный тест

по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

ОП Компьютерные системы и комплексы

Рекомендации по выполнению тестового задания

Запишите на индивидуальном бланке один правильный ответ

(а, б или в) напротив соответствующего вопроса

Дисциплина: Метрология, стандартизация и сертификация

Группа: _____

ФИО учащегося _____

Дата тестирования: « _____ » _____ **20** г.

Поставь знак «X» или «» в колонку правильного ответа*

	А	Б	В
1			
2			
3			
...			
...			
29			
30			
Итого			

ИТОГИ

Всего вопросов: 30

Всего правильных ответов: _____, неправильных: _____

Критерии оценки:

30 - 29 правильных ответов – «5» (отлично)

29 - 25 - «4» (хорошо)

25 - 20 - «3» (удовлетворительно)

Менее 20 - «2» (неудовлетворительно)

Оценка: _____

Члены комиссии: _____

2. Максимальное время выполнения задания: 50 мин

2.4. Пакет экзаменатора

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА		
Ф.И.О. обучающегося _____ Гр № _____		
Задание _____ указывается номер варианта теста		
Результаты освоения (объекты оценки)	Критерии оценки результата (в соответствии с разделом 1 «Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств)»	Отметка
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 	<p>Варианты: 1 или 2. Количество вопросов - 30 За каждый правильный ответ ставится 1 балл Максимальное количество баллов - 30 Критерии оценки: 30 -29 правильных ответов – «5» (отлично) 29 - 25 - «4» (хорошо) 25 - 20 - «3» (удовлетворительно) Менее 20 - «2» (неудовлетворительно)</p>	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, термины и определения; - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - показатели качества и методы их оценки; - системы качества; - основные термины и определения в области сертификации; - организационную структуру сертификации; - системы и схемы сертификации 		

Подписи экзаменаторов: 1. _____
2. _____
3. _____

Дата проведения _____

Вариант №1

№1. Метрология – это...

- а) это установленная совокупность операций и правил при измерении, выполнение которых обеспечивает получение необходимых результатов измерений с гарантированной точностью в соответствии с принятым методом
- б) техническое средство, предназначенное для измерения и позволяющее решать измерительную задачу путем сравнения измеряемой величины с единицей физической величины
- в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности

№2. Перечислите разделы метрологии:

- а) технический, математический, физический,
- б) нормативный, технологический, экспертный,
- в) теоретический, законодательный, прикладной

№3. Физическая величина – это

- а) свойство, общее в качественном отношении многим объектам, но в количественном отношении индивидуальное для каждого объекта,
- б) технические средства, используемые при измерениях и имеющие нормированные метрологические характеристики,
- в) установление допусков и точности измерений, нормирование соотношений между допусками и погрешностью измерений

№4. Какие величины относятся к идеальным:

- а) физические,
- б) нефизические,
- в) измеряемые

№5. Какой вариант ответа не относится к вторичным эталонам:

- а) эталон-копия,
- б) эталон-свидетель,
- в) рабочий эталон

№6. Кратная единица – это

- а) единица физической величины, значения которой в целое число раз меньше системной или внесистемной единицы,
- б) единица физической величины в целое число раз превышающая системную или внесистемную единицу,
- в) единица, кратная 5 мм

№7. Установленная совокупность операций и правил при измерении, выполнение которых обеспечивает получение необходимых результатов измерений с гарантированной точностью в соответствии с принятым методом, называется

- а) принципом измерения,
- б) методом измерения,
- в) математической моделью объекта измерения

№8. Совокупность математических символов (образов) и отношения между ними, которая адекватно описывает интересующие свойства объекта измерения, называется

- а) принципом измерения,
- б) методом измерения,
- в) математической моделью объекта измерения

№9. Прием или совокупность приемов сравнения измеряемой физической величины с ее единицей в соответствии с реализованным принципом измерения, называется

- а) принципом измерения,
- б) методом измерения,
- в) математической моделью объекта измерения

№10. Одно из свойств физического объекта, в качественном отношении общее для многих, а в количественном – индивидуальное для каждого из них:

- а) показатель качества,
- б) физическая величина,
- в) параметр

№11. Физические величины, единицы измерения которых в системе СИ относятся к дополнительным:

- а) длина, масса,
- б) плоский угол, телесный угол,
- в) термодинамическая температура

№12. Свойства, которыми должен обладать эталон:

- а) экономичность, действенность, системность,
- б) индивидуальность, предпочтительность, легитимность,
- в) неизменность, воспроизводимость, сличаемость

№13. Непосредственное сравнение физической величины с ее мерой – это:

- а) совместное измерение,
- б) совокупное измерение,
- в) качественное измерение

№14. Измерения, сопряженные с решением системы уравнений, составляемых по результатам одновременных измерений нескольких однородных величин:

- а) косвенные измерения,
- б) прямые измерения,
- в) совместные измерения

№15. Средство измерения, предназначенное для воспроизведения физических величин заданного размера:

- а) мера,
- б) измерительная установка,
- в) измерительный прибор

№16. Эталон, воспроизводящий единицу физической величины наивысшей точностью, возможной в данной области измерений на современном уровне научно-технических достижений:

- а) первичный,
- б) лабораторный,
- в) прямой

№17. Абсолютная погрешность выражается в ...

- а) долях,
- б) процентах,
- в) кратных единицах

№18. Методическая составляющая систематической погрешности возникает:

- а) из-за ошибок в отсчете показаний,
- б) неопытности оператора,
- в) ограниченной разрешающей способности средства измерения

№19. Виды погрешностей, различаемые в зависимости от характера проявления, причин возникновения и возможностей устранения:

- а) однократная, многократная,
- б) систематическая, случайная, грубая,
- в) мелкая, средняя, крупная

№20. Субъективная составляющая систематической погрешности возникает:

- а) из-за неточности действий оператора,
- б) несовершенства метода измерения,
- в) погрешности средства измерения

№21. Огромный вклад в развитие Российской метрологии в начале XX века сделал ...

- а) В.И. Вернадский,
- б) Д.И. Менделеев,
- в) К.Э. Циолковский

№22. В зависимости от закономерности проявления различают погрешности:

- а) статические, динамические, постоянные,

- б) абсолютные, относительные, приведенные,
- в) систематические, случайные, грубые

№23. Наукой об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности является...

- а) метрологией,
- б) стандартизацией,
- в) сертификацией

№24. Установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений, характеризуется термином:

- а) метрологическая деятельность,
- б) метрологическое обеспечение,
- в) метрологический контроль

№25. Государственная метрологическая служба России подчинена:

- а) Правительству РФ,
- б) Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии,
- в) Госстрою России

№26. В большинстве случаев для установления стандартизируемых параметров используют ряды предпочтительных чисел, построенных по ...

- а) принципу Даламбера,
- б) принципу арифметической прогрессии,
- в) принципу геометрической прогрессии

№27. Перечислите четыре основных ряда предпочтительных чисел:

- а) R10, R20, R30, R40
- б) R5, R10, R20, R40
- в) R5, R10, R15, R20

№28. Сущность стандарта:

- а) установление характеристик продукции и процессов,
- б) повышение уровня безопасности объектов,
- в) содействие рациональному использованию ресурсов

№29. Стандарт характеризуется:

- а) исключением обобщения результатов практического опыта,
- б) обеспечением решения оригинальной задачи для достижения определенной цели,
- в) требованиями к терминологии, символике, упаковке, маркировке

№30. Государственное управление стандартизацией в России осуществляет:

- а) Президент РФ,
- б) Правительство РФ,
- в) Государственная дума

Вариант №2

№1. Расположение объектов, явлений или понятий в определенном порядке или последовательности, образующей четкую систему, называется:

- а) систематизацией,
- б) классификацией,
- в) симплификацией

№2. Документ, устанавливающий обязательные для применения и использования требования к объектам технического регулирования:

- а) технический стандарт,
- б) технический регламент,
- в) технический план

№3. Срок действия ГОСТ, ОСТ, СТБ:

- а) 3 года,
- б) 5 лет,

в) 10 лет

№4. Лица, ответственные за внедрение стандартов на предприятии и контроль за соблюдением его требований на стадии изготовления изделий:

- а) главный инженер, главный технолог,
- б) главный конструктор,
- в) начальники технических бюро

№5. Официальное признание того, что испытательная лаборатория правомочна осуществлять конкретные испытания или конкретные типы испытаний является:

- а) лицензированием,
- б) регистрацией,
- в) сертификацией

№6. Цель стандартизации:

- а) обеспечение взаимодополняемости продукции,
- б) повышение конкурентоспособности продукции, работ и услуг на внешнем рынке,
- в) обеспечение безопасности продукции, работ, услуг

№7. В процессе сертификации можно выделить _____ основных этапов.

- а) восемь,
- б) семь,
- в) шесть

№8. В случае проведения испытаний в двух и более испытательных лабораториях отбор образцов для испытаний осуществляется

- а) метрологической службой,
- б) органом по сертификации,
- в) руководителями лабораторий

№9. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения, повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг, называется

- а) сертификацией,
- б) метрологией,
- в) стандартизацией

№10. Выбор органа по сертификации осуществляется ...

- а) регламентом,
- б) исполнителем,
- в) органом по сертификации

№11. Наукой об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности является...

- а) метрологией,
- б) стандартизацией,
- в) сертификацией

№12. Все погрешности средств измерений в зависимости от внешних условий делятся на...

- а) абсолютные и относительные,
- б) основные и дополнительные,
- в) систематические и случайные

№13. Деятельность, направленная на подтверждение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, называется...

- а) метрологией,
- б) стандартизацией,
- в) сертификацией

№14. Формы подтверждения соответствия:

- а) добровольная и обязательная сертификация, декларирование соответствия
- б) государственная и частная,
- в) по инициативе производителя и по инициативе потребителя

№15. Система добровольной сертификации может быть создана:

- а) органом местной власти

- б) органом региональной власти,
- в) органом федеральной власти

№16. В зависимости от закономерности проявления различают погрешности:

- а) статические, динамические, постоянные,
- б) абсолютные, относительные, приведенные,
- в) систематические, случайные, грубые

№17. Наукой об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности является...

- а) метрологией,
- б) стандартизацией,
- в) сертификацией

№18. Какие величины относятся к идеальным:

- а) физические,
- б) нефизические,
- в) измеряемые

№19. Какой вариант ответа не относится к вторичным эталонам:

- а) эталон-копия,
- б) эталон-свидетель,
- в) рабочий эталон

№20. Кратная единица – это

- а) единица физической величины, значения которой в целое число раз меньше системной или внесистемной единицы,
- б) единица физической величины в целое число раз превышающая системную или внесистемную единицу,
- в) единица, кратная 5 мм

№21. Установленная совокупность операций и правил при измерении, выполнение которых обеспечивает получение необходимых результатов измерений с гарантированной точностью в соответствии с принятым методом, называется

- а) принципом измерения,
- б) методом измерения,
- в) математической моделью объекта измерения

№22. Совокупность математических символов (образов) и отношения между ними, которая адекватно описывает интересующие субъекта свойства объекта измерения, называется

- а) принципом измерения,
- б) методом измерения,
- в) математической моделью объекта измерения

№23. Прием или совокупность приемов сравнения измеряемой физической величины с ее единицей в соответствии с реализованным принципом измерения, называется

- а) принципом измерения,
- б) методом измерения,
- в) математической моделью объекта измерения

№24. Одно из свойств физического объекта, в качественном отношении общее для многих, а в количественном – индивидуальное для каждого из них:

- а) показатель качества,
- б) физическая величина,
- в) параметр

№25. Физические величины, единицы измерения которых в системе СИ относятся к дополнительным:

- а) длина, масса,
- б) плоский угол, телесный угол,
- в) термодинамическая температура

№26. Свойства, которыми должен обладать эталон:

- а) экономичность, действенность, системность,
- б) индивидуальность, предпочтительность, легитимность,
- в) неизменность, воспроизводимость, сличаемость

№27. Непосредственное сравнение физической величины с ее мерой – это:

- а) совместное измерение,
- б) совокупное измерение,
- в) качественное измерение

№28. Средство измерения, предназначенное для воспроизведения физических величин заданного размера:

- а) мера,
- б) измерительная установка,
- в) измерительный прибор

№29. Эталон, воспроизводящий единицу физической величины наивысшей точностью, возможной в данной области измерений на современном уровне научно-технических достижений:

- а) первичный,
- б) лабораторный,
- в) прямой

№30. Абсолютная погрешность выражается в ...

- а) долях,
- б) процентах,
- в) кратных единицах