

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Грязовецкий политехнический техникум»

Согласовано



Утверждаю

Директор БПОУ ВО «Грязовецкий
политехнический техникум»

А. С. Маслов /

«30» августа 2017 г.



Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине:

**ОП. 09 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ,
СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
РЕГУЛИРОВАНИЕ»**

09.02.02 Компьютерные сети

Преподаватель: Е.А. Ткаченко

Грязовец
2017 г.

Рассмотрен

цикловой комиссией общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных модулей
отделения «Электрификация
и автоматизация сельского хозяйства»

Согласовано

зам. директора по ОМР
 Е. А. Ткаченко
« 30 » августа 2017 г.

Протокол № 1 от « 30 » августа 2017 г.

Председатель комиссии:

 Т. В. Невзорова

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины *ОП.09. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование*

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании положений:

ФГОС СПО специальности *09.02.02 «Компьютерные сети»* утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 803

основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» программы учебной дисциплины *ОП. 09. «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование».*

2. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Код и наименование основных показателей оценки результатов (ОПОР)	Код и наименование элемента практического опыта	Код и наименование элемента умений	Код и наименование элемента знаний
1	2	3	4
ОК 1. - ОК 2.			3.1. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
ОК 4.		У.1. Оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов	3.1. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
ОК 8 - ОК 9			3.1. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
ПК 1.4		У.4. Проводить электротехнические измерения	3.2. Технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности

			3.3. Требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения
ПК 1.5		У.1. Оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов	3.1. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
		У.2. Применять документацию систем качества	
		У.3 Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (по специальности)

Общие компетенции:

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

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

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

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

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

Профessionальные компетенции:

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

4.Кодификатор контрольных заданий

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля	Код контрольного задания
Проектное задание	Учебный проект (курсовой, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный творческий, рекламно-презентационный)	1
Реферативное задание	Реферат	2
Расчетная задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, письменный экзамен	3
Поисковая задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание	4
Аналитическая задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание	5
Графическая задача	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание	6
Задача на программирование	Контрольная работа, Индивидуальное домашнее задание	7
Тест, тестовое задание	Тестирование, письменный экзамен	8
Практическое задание	Лабораторная работа, практические занятия, практический экзамен	9
Экзаменационное задание	Письменный/устный экзамен	10
Ролевое задание	Деловая игра	11
Исследовательское задание	Исследовательская работа	12
Доклад, сообщение		13
Задание на ВКР дипломный проект	Выпускная квалификационная работа СПО	14
Задание на ВКР дипломная работа	Выпускная квалификационная работа СПО	15
Задание на ВКР письменная экзаменационная работа	Выпускная квалификационная работа НПО	16
Задание на ВКР выпускная практическая квалификационная работа	Выпускная квалификационная работа НПО	17

5. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств текущего контроля (распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений).

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Код контрольного задания												Количество контрольных заданий по типам						
	OK 1 - OK 2	OK 4		OK 8 - OK 9	ПК 1.4			ПК 1.5											
	31	У1	31	31	32	33	У4	31	У1	У2	У3	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Техническое регулирование.	13	9	8						9					1	2				1
Тема 2. Основы метрологии		9			8		9							1	2				
Тема 3. Стандартизация		9				8			9	9	9			1	4				
Тема 4. Сертификация				13				8	9	9	9			1	3				1
Всего														4	11				2
														17					

6. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Код контрольного задания										Количество контрольных заданий по типам		
	OK 1 - OK 2	OK 4		OK 8 - OK 9	ПК 1.4			ПК 1.5					
	31	У1	31	31	32	33	У4	31	У1	У2	У3	8	9
Тема 1. Техническое регулирование.			8									1	
Тема 2. Основы метрологии					8							1	
Тема 3. Стандартизация						8						1	
Тема 4. Сертификация								8				1	
Всего												4	0
								4					

7. Структура банка контрольных заданий КОС

Код контрольного задания	Тип контрольного задания	Количество контрольных заданий	Время выполнения контрольного задания, час	Общее время выполнения контрольных заданий, час
2	Реферативное задание			
3	Расчетная задача			
8	Тест, тестовое задание	8	0,5	4
9	Практическое задание	11	1	11
10	Экзаменационное задание			
13	Доклад, сообщение	2	2	4
14	Задание на ВКР дипломный проект			
Итого:		21	3,5	19

Пояснительная записка к тестовым заданиям

Тестовые задания разработаны на основании программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование» по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

При изучении дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование» следует постоянно обращать внимание на необходимость выполнения Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, т.к. необходимые знания и умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности;
- требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения.

Вопросы составлены по следующим 4 темам дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование»:

- Тема 1. Техническое регулирование.
- Тема 2. Основы метрологии.
- Тема 3. Стандартизация.
- Тема 4. Сертификация.

Шкала оценки тестовых заданий

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

- повторная сдача тестовых заданий – по согласованию с преподавателем
- не ранее, чем через два дня после предыдущей сдачи, необходимых для подготовки по сдаваемой дисциплине.

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля знаний

Тема Основные понятия технического регулирования

Теоретическое задание

Сформулируйте определение понятий в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании» ред. 25.07.2002 г.:

Термин	Определение
Стандартизация	
Объект стандартизации	
Нормативный документ	
Стандарт	
Государственный стандарт РФ	
Технический регламент	
Стандарт отрасли	
Правила по стандартизации	
Стандарт предприятия	
Международный стандарт	

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если сформулированы точные определения понятий в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании» ред. 25.07.2002 г.;
- оценка «хорошо» выставляется, если определения понятий неполные, допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если определения понятий недостаточно четкие допущены небольшие неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если допускают неточности в определении понятий, искажающие их смысл.

Тема Основные метрологические понятия и определения

Теоретическое задание

Сформулируйте определение понятий:

Термин	Определение
Метрология	
Измерение	
Единство измерений	
Результат измерения	
Средство измерения	
Эталон единицы величины	

Метрологическая служба	
Теоретическая метрология	
Прикладная (практическая) метрология	
Законодательная метрология	

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если сформулированы точные определения понятий;
- оценка «хорошо» выставляется, если определения понятий неполные, допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если определения понятий недостаточно четкие допущены небольшие неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если допускают неточности в определении понятий, искажающие их смысл.

Тест 1.

Тестовое задание

1 Метрология – это наука об измерениях, рассматривающая задачи:

- а) создания методов и средств достижения требуемой точности измерений
- б) создания методов и средств измерений
- в) разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений
- г) создания методов и средств измерений, разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений, методов и средств достижения требуемой точности измерений

2 Что является главным предметом метрологии?

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
- б) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью
- в) разработка общей теории измерений физических величин
- г) установление и регламентация методов и средств измерений

3 Какие компоненты включает в себя метрологическое обеспечение измерений? Укажите все правильные ответы:

- а) нормотворческую
- б) гуманитарную
- в) правовую
- г) научную
- д) организационную

4 Главный нормативный акт по обеспечению единства измерений?

- а) закон РФ

- б) правила РФ
- в) договор РФ
- г) конституция РФ

5 Она бывает теоретическая, прикладная, законодательная?

- а) методика
- б) история
- в) метрология
- г) величина

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	г
2	б
3	в, г, д
4	а
5	в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 2.

Тестовое задание

1 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

2 Каковы цели стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) уменьшение себестоимости продукции
- б) повышение качества продукции
- в) устранение барьеров в торговле
- г) увеличение номенклатуры изделий

3 Каково назначение стандартизации? Укажите все правильные ответы:

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

4 Что из ниже перечисленного может быть названо объектом стандартизации? Укажите все правильные ответы:

а) продукция

б) параметры изделия

в) терминология

г) процесс

д) услуга

5 Что из ниже перечисленного относится к задачам стандартизации?

Укажите все правильные ответы:

а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности

б) обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями (заказчиками)

в) согласование и увязка показателей и характеристик продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья, материалов

г) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	б
2	б, в
3	а, в
4	а, г, д
5	б, в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 3

1 Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?

- а) ГОСТ
- б) Госстандарт
- в) Постановление правительства
- г) Научный институт

2 Чтобы иметь право ... свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?

- а) маркировать
- б) распространять
- в) импортировать
- г) экспорттировать

3 Исключительное право официального опубликования ГОСТов и ОКС имеет?

- а) Соответствующее Министерство
- б) Отраслевое ведомство
- в) Госстандарт РФ
- г) Правительство РФ

4 Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований или континентов?

- а) официальные международные
- б) национальные
- в) региональные
- г) государственные

5 Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?

- а) Европы
- б) СЭВ
- в) СНГ
- г) ОПЭК

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	в
2	а
3	в
4	в
5	в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 4

1 Стандартизация, участие в которой открыто для национальных органов по стандартизации стран только одного географического, политического или экономического региона мира – это ...

- а) международная стандартизация
- б) региональная стандартизация
- в) государственная стандартизация
- г) национальная стандартизация

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

- а) защиту национальных интересов слабо развитых стран
- б) содействие развитию стандартизации
- в) стабилизацию мировой политической обстановки
- г) экономию всех видов ресурсов
- д) развитие сотрудничества стран в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях

3 Международная организация по стандартизации (ИСО) создана...

- а) в 1952 г.
- б) в 1933 г.
- в) в 1946 г.
- г) в 1939 г.

4 Высшим органом Международной организации по стандартизации (ИСО) является...

- а) Генеральная ассамблея
- б) Совет
- в) Исполнительное бюро
- г) Центральный секретариат

5 Координация деятельности системы информационного обеспечения в области стандартизации и научно-методическое руководство ее работой осуществляется...

- а) ИНФОКС
- б) ГМС
- в) ГСС
- г) ГССО

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
-----------	-------------------

1	б
2	б, д
3	в
4	а
5	а

Время выполнения задания – 5 минут

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 5.

1 Под социологическим методом определения показателей качества продукции понимается...

- а) сбор и анализ суждений о качестве фактических или возможных потребителей продукции
- б) анализ суждений о качестве возможных потребителей продукции
- в) сбор суждений о качестве фактических потребителей продукции
- г) сбор суждений о качестве потребителей продукции

2 Расчётный метод определения показателей качества основан на ...

- а) использовании теоретических и эмпирических зависимостей показателей качества продукции от её параметров
- б) наблюдении и подсчёте числа определённых событий
- в) основе использования технических средств измерений
- г) сборе и анализе суждений о качестве фактических или возможных потребителей продукции

3 Показатели транспортабельности характеризуют

- а) приспособленность продукции к транспортированию без её использования и потребления
- б) степень обновления технических решений
- в) уровень вредных воздействий на окружающую среду
- г) затраты, связанные улучшением тех или иных показателей продукции

4 Регистрационный метод определения показателей качества основан на...

- а) наблюдении и подсчёте числа определённых событий, предметов или затрат
- б) подсчёте числа определённых событий

- в) наблюдении числа определённых предметов
г) наблюдении и подсчёте числа определённых событий

5 В основе оценки уровня качества продукции лежит...

- а) сравнение совокупности показателей качества этой продукции с соответствующей совокупностью показателей качества базового образца
б) сравнение показателей безопасности и транспортабельности
в) сравнение показателей технологичности и стандартизации
г) сравнение показателей назначения и технологичности

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	а
2	а
3	а
4	а
5	а

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 6

Тестовое задание

1 Международные стандарты могут применяться в России:

- а) после введения требований международного стандарта ГОСТ Р
б) до принятия в качестве ГОСТ Р

2 Международные стандарты ИСО серии 9000 в России носят характер:

- а) обязательный
б) добровольный

3 «Семейство» стандартов ИСО серии 9000 – растёт за счёт:

- а) расширения объектов стандартизации
б) увеличения областей применения
в) роста числа пользователей

4 Посредством принятия ГОСТ Р в России введены стандарты ИСО серии 9000:

- а) ИСО 9000
б) ИСО 9001
в) ИСО 9002
г) ИСО 9003

д) ИСО 9004

5 В соответствии со стандартом ИСО 9000:2008, качество – это:

- а) объективно существующая совокупность свойств и характеристик изделия, которая определяет изделие как таковое и отличает его от другого
- б) пригодность для использования, соответствие назначению
- в) степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	а, б
2	б
3	а, б
4	б, в, г
5	в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 7

Тестовое задание

1 Деятельность по сертификации в РФ основана на законе РФ?

- а) "О техническом регулировании"
- б) "О сертификации продукции и услуг"
- в) "О защите прав потребителей"
- г) "Об обеспечении единства измерений"

2 Федеральный закон "О техническом регулировании" определяет сертификацию как...

- а) совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом
- б) форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- в) совокупность нормативных документов Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии

г) действие, удостоверяющее, что изделие или услуга соответствует нормативному документу

д) процесс, имеющий свою структуру, входные и выходные данные, механизмы

3 Основными целями сертификации являются...

а) содействие потребителю в компетентном выборе продукции (услуги)

б) защита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя)

в) контроль безопасности продукции (услуги, работы) для определенной среды, жизни, здоровья и имущества

г) подтверждение показателей качества продукции (услуги, работы), заявленных изготовителем (исполнителем)

д) все выше сказанное и создание условий для деятельности организации и предпринимателей на едином товарном рынке РФ, а также для участия в международном экономическом научно-техническом сотрудничестве и международной

4 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

д) продукция, услуги, системы качества, рабочие места

5 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) лицо или органы, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе

в) Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии, поставщики продукции и услуг

г) Центральный орган системы сертификации

д) Технический Центр Регистра систем качества

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	а
2	б
3	д
4	в
5	а

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тема Основные термины и понятия сертификации

Теоретическое задание

Сформулируйте определение понятий:

Термин	Определение
Сертификация	
Объект сертификации	
Сертификат соответствия (сертификат)	
Система сертификации	
Знак соответствия	
Аkkредитация	
Схема сертификации	
Орган по сертификации	
Сертификационный центр	
Оценка соответствия	

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если сформулированы точные определения понятий;
- оценка «хорошо» выставляется, если определения понятий неполные, допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если определения понятий недостаточно четкие допущены небольшие неточности;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если допускают неточности в определении понятий, искажающие их смысл.

Тест 8

1 Образцы для испытаний при проведении сертификации отбирает...

- испытательная лаборатория или другая организация по ее поручению
- орган по сертификации
- заявитель
- территориальный центр по метрологии, стандартизации и сертификации

2 Срок деятельности сертификата ...

- а) составляет не более трех лет
- б) составляет три года
- в) составляет пять лет
- г) устанавливается органом по сертификации

3 Основным способом доказательства соответствия при сертификации средств измерений является...

- а) декларация о соответствии
- б) испытание
- в) проверка производства
- г) инспекционный контроль
- д) отзыв потребителя

4 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

5 Знак соответствия ставится ...

- а) на изделие, тару, упаковку, сопроводительную и техническую документацию
- б) на изделие, сопроводительную и техническую документацию
- в) на изделие, тару и упаковку
- г) на изделие, тару, упаковку и техническую документацию

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	б
2	а
3	б
4	в
5	а

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

Тест 9

1 Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу ...?

- а) с даты подачи заявки
- б) с даты подписания договора
- в) с даты их регистрации в государственном реестре
- г) с даты выдачи

2 Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течении ... с момента представления документов, предусмотренных настоящим пунктом для регистрации системы добровольной сертификации, в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию?

- а) 3-х лет
- б) месяца
- в) 5 дней
- г) года

3 Система ... может быть создана юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем или несколькими юридическими лицами или несколькими индивидуальными предпринимателями?

- а) Декларирования
- б) Добровольная сертификации
- в) Обязательная сертификации
- г) Подтверждения качества

4 ... - документ, выданный по правилам системы сертификации, устанавливающий, что продукция соответствует установленным требованиям?

- а) стандарт
- б) сертификат
- в) лицензия
- г) договор

5 Система сертификации средств измерений относится к ...

- а) обязательной системе сертификации
- б) добровольной системе сертификации
- в) общественной системе сертификации
- г) аукционной системе сертификации

Ключ

№ вопроса	Правильные ответы
1	в
2	в
3	б
4	б
5	а

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 5 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 4 вопроса;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 3 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 2 вопроса.

**Перечень вопросов к зачету
по дисциплине ОП.09 «Метрология, стандартизация,
сертификация и техническое регулирование»**

1. Понятие и сущность стандартизации. Цели и принципы.
2. Государственная система стандартизации (ГСС): её назначение и содержание; основные понятия в области стандартизации; цели и задачи стандартизации.
3. Категории и виды стандартов; краткие сведения об организации и методике проведения стандартизации.
4. Международная система единиц измерения и физические величины.
5. Средства измерения и их характеристики. Классификация.
6. Методы и погрешность измерения. Виды погрешностей измерения.
7. Проверка и калибровка. Виды и способы.
8. Автоматизация процессов измерения и контроля. Классификация автоматизированных средств измерений.
9. Компьютерно – измерительные системы.
10. Генераторы импульсов и их классификация, принцип работы.
11. Стандарты частоты и времени. Электронно – счетные частотомеры.
12. Правовое и нормативное обеспечение совместимости технических средств.
13. Качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных документов.
14. Электромагнитная совместимость технических средств.
15. Сертификация средств информатизации.
16. Качество энергии в электрических сетях. Показатели качества электрической энергии.
17. Метрология. Направления метрологии.
18. Сертификация. Виды, цели, задачи, принципы.
19. Электроизмерения.
20. Методы стандартизации.
21. Осциллографы, назначение, классификация, характеристика и область применения.
22. Измерения. Виды и методы измерений.

24. Назначение диаграммы Исиакава.
25. Назначение диаграммы Парето.
26. Элементы QFD. Назначение и цели QFD.
27. Этапы построения «дома качества».
28. Штриховое кодирование информации.
29. Этапы построения стрелочной диаграммы.
30. Шкала. Типы шкал.
31. Характеристики измерений.
32. Единство измерений. Понятие и назначение.
33. Международные организации по стандартизации.
34. Основные организации и ведомства, занимающиеся стандартизацией.
35. ИСО (Международная организация по стандартизации).
36. Эталон. Понятие и виды.
37. Проверочные схемы.
38. Свойства средств измерения.
39. Автоматизированная система. Свойства и показатели.
40. Показатели качества компьютерной системы.

Вопросы для проведения зачетного теста

1. Когда был принят федеральный закон о техническом регулировании?

- а) 27.11.1992 г.
- б) 27.11.2000 г.
- в) 27.11.2001 г.
- г) 27.12.2002 г.
- д) 27.11.2005 г.

2. Какие научные дисциплины лежат в основе овладения методами обеспечения качества?

Укажите все правильные ответы:

- а) стандартизация
- б) охрана труда
- в) сертификация
- г) метрология
- д) делопроизводство

3. Метрология – это

- а) наука о мерах, их описание по наименованиям, подразделениям и взаимному отношению
- б) наука об измерениях, единицах, эталонах и измерениях на их основе
- в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности
- г) наука о единстве измерений с целью количественной оценки объектов

4. Как называется документ, являющийся носителем обязательных требований к изделию?

- а) отраслевой стандарт

- б) стандарт предприятия
- в) международный стандарт
- г) технический сертификат
- д) технический регламент

5. Что является главным предметом метрологии?

а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности

б) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

в) разработка общей теории измерений физических величин

г) установление и регламентация методов и средств измерений

6. Международная система единиц физических величин – это

а) совокупность единиц, используемых на практике

б) совокупность основных и производных единиц

в) совокупность основных единиц

г) совокупность основных единиц с дольными и кратными

7. Метр, ампер, кандела ... единицы СИ:

а) основные

б) дополнительные

в) зависимые

г) производные

8. Непосредственное руководство Государственной метрологической службой осуществляют ...

а) Правительство РФ

б) Росстандарт России

в) Госэнергонадзор

г) все вышестоящие органы

9. Как называется экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта?

а) проверкой

б) исследованием

в) испытанием

г) контролем

10. Главная задача метрологии, обеспечение единства измерения, выполняется при следующих условиях:

а) все измерения проводятся одновременно

б) все измерения проводятся в узаконенных единицах величин

в) на все измерения устанавливается погрешность

11. Проверка средств измерений – это

а) совокупность операций, осуществляемая метрологическими службами, на соответствие техническим требованиям

б) совокупность операций, осуществляемая государственными метрологическими службами, на соответствие техническим требованиям

в) проверка средства измерения

12. Эталон – это...

- а) средство измерения, которое воспроизводит и хранит единицу величины
- б) средство измерения, которое воспроизводит, хранит и передает единицу величины

в) средство измерения, которое может приобретать новые единицы величин

13. Абсолютная погрешность измерения, это...

- а) погрешность, остающаяся постоянной при повторных измерениях
- б) погрешность, изменяющаяся случайным образом
- в) погрешность при измерении постоянной величины
- г) разность

14. Стандарт – это...

а) нормативно технический документ, устанавливающий единицы величин, термины и их определения, требования к продукции и производственным процессам

б) нормативный документ, в котором, в целях добровольного и многократного использования, устанавливаются характеристики на продукцию и на процессы производства, эксплуатации и утилизации, а также выполнение работ и оказание услуг

в) нормативно технический документ, регламентирующий нормы, правила, требования, понятия, обозначения, являющиеся объектами стандартизации

г) нормативно технический документ, обязательный к применению устанавливающий единицы величин, термины и их определения, требования к продукции и производственным процессам

15. Какое из утверждений является основной аксиомой метрологии?

- а) отсчет является неслучайным числом
- б) отсчет является случайным числом
- в) результат отсчета зависит от точности средства измерения
- г) отсчет зависит от условий измерений

16. Обязательный для выполнения нормативный документ – это...

- а) отраслевой стандарт
- б) технический регламент
- в) стандарт предприятий
- г) рекомендации

17. Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик, называется

- а) метрологией
- б) сертификацией
- в) стандартизацией
- г) качеством

18 Стандартизация – это...

а) деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил как обязательных, так и рекомендуемых и обеспечивающая право

потребителя на приобретение товаров надлежащего качества, а также его безопасность и комфорт

б) наука о выявлении повторяющихся объективных событий и согласовании совокупности свойств различных объектов

в) деятельность, по разработке и установлению требований, норм, правил как обязательных, так и рекомендуемых и направленная на упорядочение в области производства и обращения продукции

19. Сертификация – это...

а) представляет собой действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие (услуга) соответствует определенным стандартам или другому нормативному документу

б) это деятельность по подтверждению соответствия, осуществляемого органом по сертификации, о том, что продукция, процессы и услуги соответствуют требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

в) это форма подтверждения соответствия, осуществляемого органом по сертификации или самим изготовителем о том, что продукция, процессы и услуги соответствуют требованиям технических регламентов

20. Как называется нормативный документ, принятый официальным органом, и устанавливающий правила, указания или характеристики продукции или связанных с ней процессов и методов производства?

а) закон

б) стандарт

в) регламент

г) паспорт

д) технические условия

21. Продукция, производство, процесс или услуга, для которых разрабатывают те или иные требования, называют

а) областью стандартизации

б) объектом стандартизации

в) уровнем стандартизации

г) целью стандартизации

22. За товары, подлежащие обязательной сертификации ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несет...

а) торговая организация

б) изготовитель товара

в) испытательная лаборатория

г) Госстандарт России

23. Сертификат – это...

а) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора, гарантия «третьей стороны»

б) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора, гарантия «первой стороны»

в) документ, удостоверяющий соответствие объекта условиям договора

24. Как называется стандартизация в одном конкретном государстве?

а) международная

б) национальная

в) региональная

г) административно-территориальная

25. Нормативный документ, разработанный на основе соглашения, утвержденного признанным органом, и направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области носит название

а) стандарт

б) свод правил

в) технический регламент

г) документ технических условий (ТУ)

26. В каком пакете международных стандартов сконцентрирован мировой опыт управления качеством

а) стандарты серии ЕАН 45000

б) Стандарты ИСО серии 14000

в) стандарты ИСО серии 9000

г) ГОСТ Р 1.0-92

27. Стандарт, принятый международной организацией по стандартизации носит название

а) региональный

б) государственный

в) национальный

г) международный

28. Свойство элемента (детали, сборочной единицы), обеспечивающее возможность его применения вместо другого с одинаковыми параметрами без дополнительной обработки с сохранением заданного качества изделия, в состав которого оно входит, называется

а) агрегированием

б) точностью

в) взаимозаменяемостью

г) надёжностью

29. Назовите национальный орган по стандартизации в России

а) Совет ИСО

б) Росстандарт

в) МЭК

г) Генеральная ассамблея

30. При обязательной сертификации проверяются требования к продукции:

а) эргономичность

- б) технологичность
- в) надежность
- г) безопасность

31. Изготовитель может сопроводить свою продукцию документом:

- а) сертификатом
- б) декларацией соответствия
- в) нормативным документом

32. Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия, если она...

- а) имеет необходимое оборудование
- б) аттестована
- в) аккредитована
- г) имеет квалифицированные кадры

33. Как называется стандарт, имеющий широкую область распространения и/или содержащий общие положения для определенной области?

- а) основной стандарт
- б) отраслевой стандарт
- в) основополагающий стандарт
- г) стандарт предприятия

34. Процедуру обязательной сертификации продукции оплачивает:

- а) заявитель
- б) реализатор
- в) потребитель
- г) Госстандарт РФ

35. Каким нормативным документам соответствует следующая маркировка?



- а) Директивам Европейского Экономического сообщества
- б) Стандартам Всемирной торговой организации
- в) Международным стандартам
- г) Стандартам РФ

36. Каким нормативным документам соответствует следующая маркировка?



- а) Директивам Европейского Экономического сообщества
- б) Стандартам Всемирной торговой организации
- в) Международным стандартам
- г) Стандартам РФ

37. Что является формой государственного контроля за безопасностью продукции?

- а) любая сертификация
- б) обязательная сертификация
- в) добровольная сертификация
- г) лицензирование продукции

38. Какие объекты подлежат добровольной сертификации?

- а) утвержденные постановлением правительства РФ
- б) оговоренные соответствующими стандартами РФ
- в) перечисленные в федеральном законе «о техническом регулировании»
- г) любые объекты

39. Сертификация, которая проводится по инициативе заявителя в зарегистрированной системе сертификации на соответствие любым требованиям, называется

- а) добровольной
- б) самосертификацией
- в) обязательной
- г) сертификацией третьей стороной

40. На товарах, прошедших сертификацию должен быть

- а) штамп
- б) номер стандарта
- в) клеймо
- г) знак соответствия

Критерии оценки

- оценка «отлично» выставляется, если студент отвечает правильно на 36-40 вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно на 32-35 вопросов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно на 28-31 вопрос;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент отвечает правильно не более чем на 28 вопросов.