

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
практических работ
по учебной дисциплине

ОП.04 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
СООТВЕТСТВИЯ

Укрупненная группа: 20.00.00 Техносферная безопасность и
природообустройство
Специальность: 20.02.04 Пожарная безопасность
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник
Форма обучения: очная

г. Южно-Сахалинск
2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НМР

 Е.Н. Ермолаева

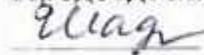
« 19 » 05 2025 г.

Составитель: Шадрина О.И., преподаватель ПТК СахГУ

Одобрено на заседании ПЦК
общетехнических дисциплин

Протокол № 8 от «16» 04 2025г.

Председатель ПЦК

 О.И. Шадрина

Содержание
1.Образовательный маршрут выполнения практических работ по ОП.04.
Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия

Разделы и темы практических работ	Кол-во часов	Формы и методы контроля
Раздел 1. Метрология		
Тема 1.2. Средства и методы измерений		
Практическое занятие № 1. Изучение закона РФ Об обеспечении единства измерений изучение нормативных документов: ГОСТы 16.263-70; 8.417-81		Индивидуальный отчёт
Практическое занятие № 2 Единицы физических величин		Фронтальный опрос Индивидуальный отчёт
Раздел 2. Стандартизация		
Тема 2.2. Стандартизация оказания пожарно-спасательных услуг		
№ 3. Средства стандартизации. Нормативные документы. Основы технического регулирования в РФ. Регламенты и технические регламенты.	2ч.	Фронтальный опрос Индивидуальный отчёт
Тема 2.4. Стандартизация экологических параметров		
№ 4 Стандарты и технические условия: определение, назначение, порядок разработки, принятия, учета и применения	2ч.	Визуальное наблюдение Индивидуальный отчёт
Тема 3.2. Методическая база сертификации		
№ 5. Дифференцированный зачет		Тестировании е
Итого	10 час	

2. Тематика и содержание практических занятий
Раздел 1. Метрология

Тема 1.2. Средства и методы измерений

Практическое занятие № 1. Изучение закона РФ Об обеспечении единства измерений изучение нормативных документов: ГОСТы 16.263-70; 8.417-81

Количество часов - 2 часа

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1. Пользуясь законом, представить его структуру, выделив разделы и статьи Назвать основные цели закона. Привести и дать определение основным понятиям метрологии

Задание 2 – Составление конспекта всех кратных и дольных единиц

Задание 3. Контрольные вопросы

- 1 Какие законы РФ детализируют основы метрологической деятельности?
- 2 Какие функции выполняет МОЗМ?
- 3 Что включает в себя нормативная база обеспечения единства измерений?
- 4 Какие единицы физических величин определены законом к применению в РФ?

5. Какая организация, установленная законом, выполняет государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений в РФ?

Форма контроля: индивидуальный отчёт

Практическое занятие № 2. Единицы физических величин

Количество часов – 2 час

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1.Выразить в соответствующих единицах значения физических величин (повариантное задание по таблице).

1. Ознакомиться с единицами физических величин и их размерностью по ГОСТ 8.417-2002 или по методическому указанию.

Оформить заголовочную часть практической работы и выполнить задание .

2. Перечертить задание по своему варианту (см. таблицу 16) в форме таблицы. Используя таблицы 11-15 данного пособия, выразить в соответствующих единицах заданные величины.

Общие теоретические сведения.

Метрология - наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

Физическая величина (ФВ) - характеристика одного из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общая в качественном отношении по многим физическим объектам, но в количественном отношении индивидуальна для каждого объекта.

Значение физической величины - оценка ее размера в виде некоторого числа по принятой для нее шкале.

Единица физической величины - ФВ фиксированного размера, которой условно присвоено значение равное единице и применяемая для количественного выражения однородных ФВ.

Различают основные, производные, кратные, дольные, когерентные (СИ), системные и внесистемные единицы.

Международная система единиц физических величин.

Совокупность основных и производных единиц ФВ, образованная в соответствии с принятыми принципами, называется *системой единиц физических величин*. Единица основной ФВ является *основной единицей* данной системы. В Российской Федерации используется система единиц СИ, введенная ГОСТ 8.417-2002 «ГСИ. Единицы физических величин». В качестве основных единиц приняты метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, моль и канделла (табл.12).

Производная единица - это единица производной ФВ системы единиц, образованная в соответствии с уравнениями, связывающими ее с основными единицами или же с основными и уже определенными производными. Некоторые производные единицы системы СИ, имеющие собственное название, приведены в табл. 13.

Основные единицы физических величин системы СИ.

Величина			Единица		
Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Размерность	Рекомендуемое		русское	международное
Длина	L	l	метр	м	m
Масса	M	m	килограмм	кг	kg
Время	T	t	секунда	с	s
Сила электрического	I	I	ампер	А	A

тока					
Термодинамическая температура	О	Т	кельвин	К	К
Количество вещества	N	n, v	моль	моль	mol
Сила света	J	J	канделла	кд	cd

Производные единицы системы СИ, имеющие специальное название.

Величина		Единица		
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение	Выражение через ед.СИ
Частота	T^{-1}	герц	Гц	c^{-1}
Сила, вес	LMT^{-2}	ньютон	Н	$m * кг * c^{-2}$
Давление, механическое напряжение	$L^{-1}MT^{-2}$	паскаль	Па	$m^{-1} * кг * c^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	L^2MT^{-2}	джоуль	Дж	$m^2 * кг * c^{-2}$
Мощность	L^2MT^{-3}	ватт	Вт	$m^2 * кг * c^{-3}$
Количество электричества	TI	кулон	Кл	$c * A$
Электрическое напряжение, потенциал, электродвижущая сила	$L^2MT^{-3}I^{-1}$	вольт	В	$m^2 * кг * c^{-3} * A^{-1}$
Электрическая емкость	$L^{-2}M^{-1}T^4I^2$	фарад	ф	$m^{-2} * кг^{-1} * c^4 * A^2$
Электрическое сопротивление	$L^2MT^{-3}I^{-2}$	ом	Ом	$m^2 * кг * c^{-3} * A^{-2}$
Магнитная индукция	$MT^{-2}I^{-1}$	тесла	Тл	$кг * c^{-2} A^{-1}$

Для установления производной единицы следует:

- выбрать ФВ, единицы которых принимаются в качестве основных;
- установить размер этих единиц;
- выбрать определяющее уравнение, связывающее величины, измеряемые основными единицами, с величиной, для которой устанавливается производная единица. При этом символы всех величин, входящих в определяющее уравнение, должны рассматриваться не как сами величины, а как их именованные числовые значения;

Все основные, производные, кратные и дольные единицы являются системными. *Внесистемная единица* - это единица ФВ, не входящая ни в одну из принятых систем единиц. Внесистемные единицы по отношению к единицам СИ разделяют на 4 вида:

- допускаемые наравне с единицами СИ, например: единицы массы - тонна; плоского угла - градус, минута, секунда; объема - литр и др. Некоторые внесистемные единицы, допускаемые к применению наравне с единицами СИ, приведены в табл.

Внесистемные единицы, допускаемые к применению наравне с единицами СИ.

Наименование величины	Единица		
	Наименование	Обозначение	Соотношение с единицей СИ

Масса	тонна	т	10^3 кг
Время	минута	мин	60 с
	час	ч	3600 с
	сутки	сут	86400 с
Объем	литр	л	10^{-3} м ³
Площадь	гектар	га	10^4 м ²

- допускаемые к применению в специальных областях, например: астрономическая единица, парсек, световой год - единицы длины в астрономии; диоптрия - единица оптической силы в оптике; электрон-вольт - единица энергии в физике и т.д.

- временно допускаемые к применению наравне с единицами СИ, например: морская миля - в морской навигации; карат - единица массы в ювелирном деле и др. Эти единицы должны изыматься из употребления в соответствии с международными соглашениями;

- изъятые из употребления, например; миллиметр ртутного столба – единица давления; лошадиная сила - единица мощности и некоторые другие.

Различают кратные и дольные единицы ФВ. *Кратная единица*- это единица ФВ, в целое число раз превышающая системную или внесистемную единицу. Например, единица длины - километр равна 10 м, т.е. кратная метру. *Дольная единица* - единица ФВ, значение которой в целое число раз меньше системной или внесистемной единицы. Например, единица длины миллиметр равна 10⁻³ м, т.е. является дольной. Приставки для образования кратных и дольных единиц СИ приведены в табл.

Множители и приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц и их наименований.

Множитель	Приставка	Обозначение	Множитель	Приставка	Обозначение
10^{18}	экса	Э	10^{-1}	деци	d
10^{15}	пета	П	10^{-2}	санتي	с
10^{12}	тера	Т	10^{-3}	милли	м
10^9	гига	Г	10^{-6}	микро	мк
10^6	мега	М	10^{-9}	нано	н
10^3	кило	к	10^{-12}	пико	п
10^2	гекто	г	10^{-15}	фемто	ф
10^1	дека	да	10^{-18}	атто	а

Существует соотношение между единицами измерения СИ и наиболее часто встречающимися единицами других систем и внесистемными (см. таблицу)

Соотношения между единицами измерения

№ п.п	Величины	Единицы измерения в СИ	Соотношение между единицами измерения СИ и наиболее часто встречающимися единицами других систем и внесистемными.
1.	Длина	м	1 мкм = 10^{-6} м
2.	Масса	кг	1 т = 1000 кг 1 ц = 100 кг
3.	Температура	К	$0 = (t^{\circ}\text{C} + 273,15)$ К
4.	Вес (сила тяжести)	Н	1 кг = 9,81 Н 1 дин = 10^{-5} Н

5.	Давление	Па	$1 \text{ бар} = 10^5 \text{ Па}$ $1 \text{ мбар} = 100 \text{ Па}$ $1 \text{ дин} / \text{см}^2 = 1 \text{ мкбар} = 0,1 \text{ Па}$ $1 \text{ кгс} / \text{см}^2 = 1 \text{ ат} = 9,81 \times 10^4 \text{ Па} = 735 \text{ мм.рт.ст.}$ $1 \text{ кгс} / \text{м}^2 = 9,81 \text{ Па}$ $1 \text{ мм.вод.ст.} = 9,81 \text{ Па}$ $1 \text{ мм.рт.ст.} = 133,3 \text{ Па}$
6.	Мощность	Вт	$1 \text{ кгс} \times \text{м} / \text{с} = 9,81 \text{ Вт}$ $1 \text{ эрг} / \text{с} = 10^{-7} \text{ Вт}$ $1 \text{ ккал/ч} = 1,163 \text{ Вт}$
7.	Объем	м^3	$1 \text{ л} = 10^{-3} \text{ м}^3 = 1 \text{ дм}^3$
8.	Плотность	$\text{кг} / \text{м}^3$	$1 \text{ т} / \text{м}^3 = 1 \text{ кг} / \text{дм}^3 = 1 \text{ г} / \text{см}^3 = 10^3 \text{ кг} / \text{м}^3$ $1 \text{ кгс} \times \text{с}^2 / \text{м}^4 = 9,81 \text{ кг} / \text{м}^3$
9.	Работа, энергия, количество теплоты	Дж	$1 \text{ кгс} \times \text{м} = 9,81 \text{ Дж}$ $1 \text{ эрг} = 10^{-7} \text{ Дж}$ $1 \text{ кВт} \times \text{ч} = 3,6 \times 10^6 \text{ Дж} = 4,19 \text{ кДж}$

Форма проверки

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение метрологии.
2. Продолжите: физическая величина...
значение физической величины...
единица физической величины...
3. Перечислите основные единицы Международной системы СИ.
4. Приведите примеры производных единиц СИ.
5. Выразить 1 м в км, Мм, мм, дм.
6. Выразить 1 мм. рт. ст. в Па.

Раздел 2. Стандартизация

Тема 2.2. Стандартизация оказания пожарно-спасательных услуг

Практическое занятие № 3. Средства стандартизации. Нормативные документы. Основы технического регулирования в РФ. Регламенты и технические регламенты.

Количество часов – 2 час

Ход выполнения работы:

Задание 1. Изучите и закрепите основные положения и норм Закона РФ «О техническом регулировании».

Задание 2. Ознакомиться с общими теоретическими сведениями и указанными ГОСТами НСС. Проработать поставленные вопросы по указанным в задании первоисточникам.

ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

Проработайте следующие разделы: 3,4,5,6,7,8 и продумайте вопросы:

1. Основные цели и принципы стандартизации.
2. Национальный орган по стандартизации и его функции.
3. Документы в области стандартизации в РФ.
4. Их разработка, утверждение и применение.
5. Виды стандартов.
6. Применение документов.

7. Издание и распространение национальных стандартов и стандартов организаций. ГОСТ Р 1.12—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».

Выпишите следующие термины:

- знак соответствия национальным стандартам;
- национальный орган РФ по стандартизации;
- правила (нормы) по стандартизации;
- рекомендации по стандартизации;
- национальный стандарт РФ;
- стандарт организаций;
- экспертиза проекта стандарта.

ГОСТ Р 1.2—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила разработки. Утверждения. Обновления и отмены».

Проработайте следующие разделы: 3,4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6 и продумайте вопросы:

1. Правила разработки национальных стандартов.
2. Правила утверждения национальных стандартов.
3. Правила обновления и отмены национальных стандартов.

ГОСТ Р 1.4—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

Проработайте раздел 4 и продумайте вопросы:

1. Разработка и применение стандартов организаций.
2. Утверждение стандартов организаций.
3. Объекты стандартов организаций.
4. Правила обозначения стандартов организаций.

ГОСТ Р 1.5—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

Проработайте следующие разделы: 3, 4, 7, 8 и продумайте вопросы:

1. Требования к содержанию стандартов.
2. Правила изложения стандартов.
3. Правила обозначения национальных стандартов.

ГОСТ Р 1.9— 2004 «Знак соответствия национальному стандарту Российской Федерации. Изображение. Порядок применения».

Проработайте следующие разделы: 1, 3,4, 5, 6 и продумайте вопросы:

1. Область применения знака соответствия национальному стандарту.
2. Цели применения знака соответствия.
3. Изображение знака соответствия национальному стандарту.
4. Порядок применения знака соответствия национальному стандарту.

ГОСТ 2.114—95 «Единая система конструкторской документации. Технические условия»;

Проработайте следующие разделы: 3, 4, 5, 6 и продумайте вопросы:

1. Назначение и объекты ТУ.
2. Правила построения и изложения ТУ.
3. Согласование и утверждение ТУ.
4. Правила обозначения ТУ.

Форма контроля: индивидуальный отчёт

Тема 2.4. Стандартизация экологических параметров

Практическое занятие № 4. Стандарты и технические условия: определение, назначение, порядок разработки, принятия, учета и применения

Количество часов – 2 час

Материалы для выполнения работы:

ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

ГОСТ Р 1.12—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».

ГОСТ Р 1.2—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила разработки. Утверждения. Обновления и отмены».

ГОСТ Р 1.4—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

ГОСТ Р 1.5—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

ГОСТ Р 1.9— 2004 «Знак соответствия национальному стандарту Российской Федерации. Изображение. Порядок применения».

ГОСТ 2.114—95 «Единая система конструкторской документации. Технические условия»;

Порядок выполнения работы

Задание 1. ГОСТ Р 1.2—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила разработки. Утверждения. Обновления и отмены».

Проработайте следующие разделы: 3,4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6 и продумайте вопросы:

1. Правила разработки национальных стандартов.
2. Правила утверждения национальных стандартов.
3. Правила обновления и отмены национальных стандартов.

Проработав указанный материал, результаты оформить в виде конспекта

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» (в редакции ФЗ от 08.12.2002).
2. О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании»

Форма отчёта – индивидуальный отчёт

Практическое занятие № 5 Зачётное занятие

Количество часов – 2 часа

Форма проведения – тестовые задания

Тестовые задания

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 осуществляет ...
- 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 Поверка 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
1. 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, утверждённого 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 EAN 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) агрегатированием
- 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) надёжность
- 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

85 – 100 % правильных ответов	<i>отлично</i>
70 – 84 % правильных ответов	<i>хорошо</i>
52 – 69% правильных ответов	<i>удовлетворительно</i>
0 – 51 % правильных ответов	<i>неудовлетворительн о</i>

Критерии оценки

Критерии оценки теста:

85 – 100 % правильных ответов	<i>отлично</i>
70 – 84 % правильных ответов	<i>хорошо</i>
52 – 69% правильных ответов	<i>удовлетворительно</i>
0 – 51 % правильных ответов	<i>неудовлетворительно</i>

Критерии оценки

Критерии оценки практической работы

Оценка «отлично» – ставится, если план и литература составлены в соответствии с требованиями

Оценка «хорошо» – ставится, если план и список литературы составлены с незначительными нарушениями.

Оценка «удовлетворительно» – ставится, если план не отражает содержательную сторону работы, а список литературы составлен со значительными нарушениями.

Оценка «неудовлетворительно» – ставится, если план не отражает содержательную сторону работы, а список литературы составлен без учёта требований к её составлению.

Критерии ответа

Отлично (5 баллов) – ответы экзаменующегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы полные, обстоятельные, аргументированные. Высказываемые положения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике в полном объеме: без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями по ходу решения, сделаны полные аргументированные выводы.

Хорошо (4 балла) – экзаменующийся ответил на все вопросы задания, также дал определения и понятия. Затрудняется подтвердить теоретически положения практическими примерами. Практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах. Даны недостаточно полные пояснения, сделаны выводы по анализу показателей.

Удовлетворительно (3 балла) – экзаменующийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией и не решил в билете практическое задание, или выполнено не менее 50% практического задания, и экзаменующийся смог ответить на 2/3 вопросов, или практическое задание билета выполнено по стандартной или самостоятельно разработанной методике в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями по ходу решения, сделаны полные выводы, аккуратно оформлены (или с небольшими несущественными недочетами), и не смог ответить на вопросы билета.

Неудовлетворительно (2 балла) – экзаменующийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; экзаменующийся не справился с заданием или выполнено менее 50% задания.

Список литературы

Основные источники:

1. Государственный стандарт РФ «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (от 23.05.1994 г. № 155).
2. Закон об обеспечении единства измерений (в ред. ФЗ от 10.01.2003 г. № 15-ФЗ).
3. Закон о защите прав потребителей: Закон РФ (от 1992 г. № 15-ФЗ; с внесением изменений от 21.12.2004 г. № 171-ФЗ, 25.10.2007 г. № 234-ФЗ).
4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561268>
5. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15927-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559560>
6. О техническом регулировании: ФЗ от 24.12.2002г. № 184-ФЗ (ред. от 03.12.2012 г.).
7. Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей: ФЗ (от 22.08.1995 г. № 151-ФЗ).
8. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: ФЗ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ (ред. от 23.06.2014 г.).
9. Положение о системе сертификации в области пожарной безопасности в РФ (с изменениями от 10.12.2004 г., 07.02.2008 г.).
10. Райкова Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09518-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580153>
11. СанПиН.
12. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. — 6-е изд., испр. М.: Издательский центр «Академия», 2022. 320с.

Дополнительные источники:

1. Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник. М.: Форум - Инфра-М, 2021. 416 с.
2. Клевлеев В.М., Кузнецова И.А., Попов Ю.П. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для учреждений среднего профессионального образования. М: Форум Инфра-М, 2022. 256 с.

Интернет-ресурсы:

Официальный портал Росстандарта, Портал по международной стандартизации. Законодательная метрология.