

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ДНІПРОДЗЕРЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи з дисципліни

«СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ І КОНТРОЛЬ У ЛИВАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ»

для студентів денної та заочної форм навчання
напряму 6.050402 «Ливарне виробництво»

Затверджено редакційно-видавничою
секцією науково-методичної ради ДДТУ
_____ 2012 р., протокол № _____

Дніпродзержинськ 2012

Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу Дніпродзержинського державного технічного університету **заборонено.**

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Стандартизація, метрологія і контроль у ливарному виробництві» студентів денної та заочної форм навчання напряму 6.050402 «Ливарне виробництво». /Укладач: Чубіна О.А. – Дніпродзержинськ. : ДДТУ, 2012. -16 с.

Укладач: к.т.н., ст. викладач О.А. Чубіна

Відповідальний за випуск: к.т.н., доцент М.К.Сігарьов

Рецензент: к.т.н., доцент кафедри МЧМ О.Л. Мастеровенко

Затверджено
на засіданні кафедри
ливарного виробництва
(протокол № від 2012р.)

Коротка анотація видання. В методичних вказівках наведено робочу програму дисципліни, методичні рекомендації щодо самостійного вивчення розділів дисципліни, питання для підготовки до модульного контролю.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ДНІПРОДЗЕРЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

_____ Гуляєв В.М.
“___” _____ 2011 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни: **Стандартизація, метрологія і контроль у ливарному виробництві**

для напрямку: 6. 050402 «Ливарне виробництво»

Факультет : металургійний

Кафедра: ливарного виробництва чорних і кольорових металів

Форма навчання	Нормативні дані								
	Курс	Семестри	Лекції (годин)	Практ., семінари, (годин)	Лабор, (годин)	Самостійна робота	Всього годин	Залік (семестр)	Іспит (семестр)
Денна	2	3	18	18	-	72	108	3	-

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів з напрямку 6.050402 «Ливарне виробництво»

Індекс –

Робоча програма складена ст. викладачем Чубіною Оленою Анатоліївною

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри
„Ливарного виробництва чорних і кольорових металів”
“02,, вересня 2011 р. (протокол № 1)

Зав. кафедрою ЛВ д. т. н., професор _____ Гресс О.В.

Схвалено методичною радою металургійного факультету

Голова _____ Перемітько В.В.

I МЕТА, ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ, ЇЇ МІСЦЕ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

1.1 Мета викладання дисципліни

У техніці, зокрема у ливарному виробництві, широко застосовуються різноманітні стандарти, тому фахівець з вищою освітою повинен бути добре обізнаним у галузі розробки та практичного застосування стандартів, додержання їх вимог до якості продукції, відповідальності за порушення стандартів.

Спеціаліст з ливарного виробництва у своїй повсякденній роботі систематично зустрічається з вимірюванням фізичних величин, розрахунками, переведенням одних одиниць вимірювання в інші тощо. Отже йому потрібно знати основи метрології як науки про вимірювання.

Контроль якості є необхідною ланкою процесу виготовлення виливків, тому майбутній майстер, технолог, керівник виробництва повинен мати відповідні знання і уміти на практиці організувати контроль готових виливків та вихідних матеріалів.

Поточного часу в усіх розвинених країнах світу широко практикується сертифікація продукції та систем якості. Фахівець повинен бути готовим використовувати сертифікацію і брати в ній безпосередню участь.

Мета викладання дисципліни полягає в ознайомленні студентів з основами стандартизації, метрології, контролю якості продукції, сертифікації продукції та систем якості і підготовці їх до практичної діяльності у цій галузі.

1.2 Задачі вивчення дисципліни

В результаті вивчення дисципліни студент повинен

ЗНАТИ:

- значення стандартизації, метрології, контролю якості продукції та сертифікації в народному господарстві України і, зокрема, у ливарному виробництві;
- суть стандартизації, її мету, сучасний стан в Україні, урядові документи що стосуються стандартизації, органи стандартизації, метрології та сертифікації;
- визначення стандартизації і стандарту, класифікацію стандартів, порядок розробки та перегляду стандартів;
- методи стандартизації;
- єдині системи стандартів, зокрема ЄСКД;
- системи переважних чисел і системи нормальних лінійних розмірів;
- правові аспекти стандартизації;
- екологічні аспекти стандартизації;
- основні питання міжнародної стандартизації;
- застосування стандартів у ливарному виробництві;
- основи метрології, теорії вимірювань та теорії похибок;
- методи контролю якості продукції, особливості суцільного та вибіркового контролю;
- шляхи і напрямки підвищення якості продукції;

- економічну ефективність застосування стандартів та підвищення якості продукції;
- мету і порядок добровільної та обов'язкової сертифікації продукції;

ВМІТИ:

- користуватися стандартами у повсякденній практичній діяльності;
- виконувати розрахунки з застосуванням Міжнародної системи одиниць SI;
- розрахувати абсолютну та відносну похибку вимірювання;
- намітити шляхи зменшення ризику постачальника та споживача;
- визначити і намітити основні параметри системи контролю якості продукції в галузі ливарного виробництва;

МАТИ НАВИЧКИ практичного використання нормативних документів.

1.3 Перелік базових дисциплін, засвоєння яких необхідно для вивчення дисципліни

- 1.3.1. Вища математика
- 1.3.2. Фізика
- 1.3.3. Хімія
- 1.3.4. Теоретична і прикладна механіка.
- 1.3.5. Термообробка
- 1.3.6. Теоретичні основи ливарного виробництва

2 ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ (лекційні заняття 18 год.)

Третій семестр

2.1 МОДУЛЬ 1 (лекційні заняття 18 год.) ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНДАРТІВ

2.1.1 Застосування стандартів [1,2] - 1 год.

Суть і значення стандартів у суспільстві і техніці, історія розвитку стандартизації. Роль стандартизації у сучасній промисловості, зокрема у ливарному виробництві. Стандарти в Україні. Цілі і завдання стандартизації. Зміст дисципліни, організація занять, форми контролю успішності студентів.

2.1.2 Тема Т1. Основи метрології. Міжнародна система одиниць SI, правила її застосування [2-4] - 4 год.

Метрологія як наука, її роль та значення в інженерній діяльності. Фізичні величини, одиниці їх вимірювання, системи одиниць. Міжнародна система одиниць SI. Основні, похідні, кратні, частинні, системні та позасистемні одиниці. Визначення основних одиниць системи. Правила перетворення розмірностей. Утво-

рення розмірностей похідних одиниць. Переведення одних одиниць в інші. Застосування розмірностей при розв'язанні рівнянь та нерівностей.

Практична робота 2.2.1.

2.1.3 Тема Т2. Вимірювання, їх точність та похибки[2-4] - 4 год.

Методи (методика) вимірювання, їх стандартизація. Технічні засоби вимірювання, їх характеристика. Похибка вимірювання. Абсолютна і відносна похибки. Складові частини похибки. Систематична та випадкова похибка. Методи усунення систематичної похибки. Визначення і оцінка випадкової похибки. Метод багаторазових спостережень. Розрахунок точкової та інтервальної оцінок істинного значення фізичної величини, середнього квадратичного відхилення та довірчого інтервалу. Форма запису результатів вимірювання.

Практичні роботи 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4.

2.1.4 Тема Т9. Контроль якості продукції [1] - 4 год.

Якість, її техніко-економічне визначення. Вимоги до якості продукції, їх стандартизація. Суцільний та вибірковий контроль. Застосування суцільного контролю. Критерії придатності. Ризик постачальника та ризик споживача. Розbraкування виробів. Шляхи зниження ризику. Застосування вибіркового контролю. Вимоги до партії та вибірки. Рівень дефектності. Помилки першого і другого роду, їх ймовірність.

Практичні роботи 2.2.5, 2.2.6.

2.1.5 Тема Т10. Економічна ефективність стандартизації та підвищення якості продукції [І] - 1 год.

Економічна ефективність стандартизації, її складові і методи розрахунку. Економічна ефективність підвищення якості продукції з загальнодержавних позицій і з позиції конкретного підприємства. Джерела економічного ефекту і умови його отримання. Сертифікація продукції. Добровільна та обов'язкова сертифікація в Україні, її значення для підвищення якості і конкурентоспроможності продукції.

Практична робота 2.2.7.

2.1.6 Тема Т12. Стандартизація та контроль у ливарному виробництві [5] - 4 год.

Стандарти, що застосовуються у ливарному виробництві. Вимоги до вихідних матеріалів: шихтових, формувальних та ін. Вимоги до виливків з різних сплавів.

Практична робота 2.2.8, 2.2.9.

2.2 ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ (18 год.)

2.2.1 (П1) Одиниці системи СІ	- 2 год.
2.2.2 (П2) Статистична обробка результатів вимірювань	- 2 год.
2.2.3 (П3) Планування вимірювань	- 2 год.
2.2.4 (П4) Стандарти та їх класифікація	- 2 год.
2.2.5 (П5) Система переважних чисел	- 2 год.
2.2.6 (П6) Розрахунок комплексних та інтегральних показників якості	- 2 год.
2.2.7 (П7) Суцільний та вибіркового контроль виробів	- 2 год.
2.2.8 (П8) Сертифікація продукції та систем якості	- 2 год.
2.2.9 (П9) Заходи що до зниження рівня браку виливків та зменшення ризику споживача	- 2 год.

3 САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ (72 год.)

3.1 Опрацювання лекційного матеріалу (0,25 год. на 1 годину лекцій)	- 5 год
3.2 Підготовка до практичних занять (0,5 год. на I годину занять)	- 9 год.
3.3 Вивчення окремих розділів, що не викладаються на лекційних заняттях	- 58 год.

3.3.1 Тема Тс3. Засоби вимірювальної техніки [2-4] – 8 год.

Класифікація засобів вимірювальної техніки. Міри, прилади, перетворювачі, компаратори, вимірювальні системи та комплекси. Класифікація вимірювальних приладів. Державна та відомча повірка засобів вимірювальної техніки.

3.3.2 Тема Тс4. Методи вимірювання фізичних величин [4-6] – 5 год.

Методи вимірювання маси, об'єму, густини, рівня, тиску та температури. Одиниці вимірювання. Засоби вимірювання, їх вибір, галузі застосування.

3.3.3 Тема Тс5. Визначення стандартизації і стандарту [1] – 8 год.

Визначення термінів "стандартизація" і "стандарт". Цілі стандартизації в Україні. Об'єкти стандартизації. Категорії і види стандартів. Загальнотехнічні та організаційно-методичні стандарти, їх зміст і значення. Методи стандартизації: уніфікація, типізація, агрегування. Взаємозамінність деталей та вузлів, повна і селективна взаємозамінність. Комплексна і випереджуюча стандартизація: суть, мета, переваги.

3.3.4 Тема Тс6. Види і категорії стандартів. Системи стандартів [1] – 7 год.

Єдині системи стандартів. ЄСКД: її структура, галузі застосування. Нормо-контроль. Система переважних чисел. Суть і значення системи переважних чисел. Методи побудови рядів чисел. Арифметична і геометрична прогресії. Ряди чисел R5, R10 та інші, правила їх побудови і застосування. Система нормальних лінійних розмірів, її роль, правила використання.

3.3.5 Тема Тс7. Система органів і служб стандартизації [1] – 8 год.

Структура системи органів і служб стандартизації в Україні. Державні органи, їх функції і права. Органи стандартизації та контролю в галузі та на підприємстві. Відділ технічного контролю, його завдання, права і обов'язки, відповідальність. Відділ стандартизації та інші підрозділи. Правила розробки нових стандартів. Розробники, стадії розробки, порядок реєстрації та введення в дію.

3.3.6 Тема Тс8. Державний нагляд і контроль[1] – 8 год.

Правові аспекти стандартизації. Обов'язкові та рекомендовані вимоги стандартів. Відповідальність суб'єктів підприємницької діяльності за порушення вимог стандартів: відповідальність перед державою; відповідальність постачальника перед споживачем продукції; відповідальність конкретних винуватців виготовлення неякісної продукції.

3.3.7 Тема Тс11. Міжнародна стандартизація [1] – 6 год.

Міжнародні організації стандартів та якості продукції, історія їх заснування. Функції та роль ISO ; міжнародні стандарти і рекомендації, їх застосування в Україні, роль і значення.

3.3.8 Тема Тс13. Методи контролю якості ливарних сплавів [5] – 8 год.

Відбирання проб та зразків, їх випробування. Вплив похибки вимірювання на якість виливків. Контроль якості виливків. Суцільний і вибіркового контролю. Шляхи зменшення похибок контролю. Вхідний контроль якості формових матеріалів, операційний контроль формових сумішей та ливарних сплавів. Приймальний контроль виливків. Шляхи підвищення якості виливків та зацікавленості підприємств-виробників у ньому.

4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

4.1 Основна і додаткова література

4.1.1 Основна література

1. Боженко Л.І. Стандартизація, метрологія та кваліметрія у машинобудуванні [навчальний посібник]. - Львів : Світ, 2003. – 328 с. (41 примірник).
2. Бурдун Г.Д., Базакуца В.А. Единицы физических величин : [Справочник]. – Харьков : Высшая школа, 1984. – 208 с. (9 примірників).
3. Международная система единиц : [Учебное пособие для студентов вузов] / [Бурдун Г.Д. и др.] : Под ред. Г.Д. Бурдуна. – М. : Высшая школа, 1964. – 274 с. . (2 примірники).
4. Бурдун Г.Д., Марков Б.Н. Основы метрологии : [Учебное пособие для студентов вузов] ; [3-е изд., перераб.] – М. : Изд-во стандартов, 1985. – 256 с. (2 примірники).
5. Кулаков М.В. Технологические измерения и приборы для химических производств : [Учебник для вузов] ; [изд. 2-е, перераб. и доп.]. – М. : Машиностроение, 1974. – 464 с. (46 примірників).
6. Метрологія та вимірювальна техніка : [Підручник] / За ред. Є. Поліщука. – Львів : Бескид Біт, 2003. – 544 с. (70 примірників).

4.1.2 Додаткова література

7. Шаповал М.І. Основы стандартизації, управління якістю і сертифікації : [Підручник]. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2001. – 174 с.
8. Кохтев А.А. Основы стандартизации. - М. : Высшая школа, 1981 - 296 с.
9. Проненко В.И., Якирин Р.В. Метрология в промышленности. - К. :Техника, 1979 - 223 с.
10. Справочник стандартизатора / Под общ. ред. проф. В.В. Иванова. – Харьков : Прапор, 1973. - 247 с.
11. Управление качеством продукции : [Справочник]. - М. : Изд-во стандартов, 1985. - 464 с.
12. Бурдун Г.Д. Справочник по международной системе единиц. - М. :Изд-во стандартов, 1977. - с.

5 АТЕСТАЦІЯ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ

5.1 Модуль 1 (третій семестр)

5.1.1 Комп'ютерний тестовий контроль теоретичних знань. Максимальна кількість балів 67.

5.1.2 Контроль вмінь та навичок (практичні заняття). Максимальна кількість балів 33.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ МІЖ ТЕМАМИ

Модуль 1													Підсумковий тест (67 балів)	Сума балів за модуль (100 балів)
Змістовий модуль 1														
Лекційні заняття (33 + 34 = 67 балів)														
T1	T2	Tc3	Tc4	Tc5	Tc6	Tc7	Tc8	T9	T10	Tc11	T12	Tc13		
7	7	5	5	4	4	4	4	6	6	4	7	4		
Практичні заняття (33 бала)														
П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8	П9	-					
3	4	4	4	3	4	4	4	3						

Підсумкове тестування по змістовому модулю 1 проводиться на останньому тижні грудня місяця.

Шкала оцінювання

90-100 балів – відмінно;

75-89 балів – добре;

60-74 балів – задовільно;

35-59 балів – незадовільно з можливістю повторного складання;

0-34 балів – незадовільно з обов'язковим повторним курсом.

УЗГОДЖЕННЯ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ З ДИСЦИПЛІНИ

“Стандартизація, метрологія і контроль”

Найменування дисциплін, викладання яких спирається на дану дисципліну	Кафедра	Пропозиції про зміну в пропорціях матеріалу, порядку викладання тощо	Прийняття рішення (номер протоколу, дата) кафедрою, яка розробляє програму
Технологічні основи формоутворення	ЛВ		
Контроль якості виливків	ЛВ		
Виробництво виливків з чавуну	ЛВ		
Виробництво виливків з кольорових металів	ЛВ		
Виробництво виливків зі сталі	ЛВ		
Проектування ливарних цехів	ЛВ		

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ОКРЕМИХ ТЕМ

Теми, що не викладаються на лекціях, слід вивчати самостійно, користуючись рекомендованою літературою і орієнтуючись на вимоги робочої програми.

Тема Тс3. Засоби вимірювальної техніки [2-4]

Класифікація засобів вимірювальної техніки. Міри, прилади, перетворювачі, компаратори, вимірювальні системи та комплекси. Класифікація вимірювальних приладів. Державна та відомча повірка засобів вимірювальної техніки.

Тема Тс4. Методи вимірювання фізичних величин [4-6]

Методи вимірювання маси, об'єму, густини, рівня, тиску та температури. Одиниці вимірювання. Засоби вимірювання, їх вибір, галузі застосування.

Тема Тс5. Визначення стандартизації і стандарту [1]

Визначення термінів "стандартизація" і "стандарт". Цілі стандартизації в Україні. Об'єкти стандартизації. Категорії і види стандартів. Загальнотехнічні та організаційно-методичні стандарти, їх зміст і значення. Методи стандартизації: уніфікація, типізація, агрегування. Взаємозамінність деталей та вузлів, повна і селективна взаємозамінність. Комплексна і випереджуюча стандартизація: суть, мета, переваги.

Тема Тс6. Види і категорії стандартів. Системи стандартів [1]

Єдині системи стандартів. ЄСКД: її структура, галузі застосування. Нормо-контроль. Система переважних чисел. Суть і значення системи переважних чисел. Методи побудови рядів чисел. Арифметична і геометрична прогресії. Ряди чисел R5, R10 та інші, правила їх побудови і застосування. Система нормальних лінійних розмірів, її роль, правила використання.

Тема Тс7. Система органів і служб стандартизації [1]

Структура системи органів і служб стандартизації в Україні. Державні органи, їх функції і права. Органи стандартизації та контролю в галузі та на підприємстві. Відділ технічного контролю, його завдання, права і обов'язки, відповідальність. Відділ стандартизації та інші підрозділи. Правила розробки нових стандартів. Розробники, стадії розробки, порядок реєстрації та введення в дію.

Тема Тс8. Державний нагляд і контроль[1]

Правові аспекти стандартизації. Обов'язкові та рекомендовані вимоги стандартів. Відповідальність суб'єктів підприємницької діяльності за порушення вимог стандартів: відповідальність перед державою; відповідальність постачальника перед споживачем продукції; відповідальність конкретних винуватців виготовлення неякісної продукції.

Тема Тс11. Міжнародна стандартизація [1]

Міжнародні організації стандартів та якості продукції, історія їх заснування. Функції та роль ISO ; міжнародні стандарти і рекомендації, їх застосування в Україні, роль і значення.

Тема Тс13. Методи контролю якості ливарних сплавів [5]

Відбирання проб та зразків, їх випробування. Вплив похибки вимірювання на якість виливків. Контроль якості виливків. Суцільний і вибірковий контроль. Шляхи зменшення похибок контролю. Вхідний контроль якості формових матеріалів, операційний контроль формових сумішей та ливарних сплавів. Приймальний контроль виливків. Шляхи підвищення якості

ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

(ці питання не співпадають з питаннями комп'ютерних тестів)

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

1. Що таке метрологія?
2. Які основні завдання метрології?

3. Що таке вимірювання?
4. Що таке фізична величина?
5. Що таке одиниця вимірювання фізичної величини?
6. Яка система одиниць чинна в Україні?
7. Які одиниці є основними і додатковими в системі СІ?
8. За якими правилами утворюються розмірності похідних фізичних величин?
9. Як утворюються кратні одиниці?
10. Як утворюються частинні одиниці?
11. Чи допускається використання позасистемних одиниць? Наведіть приклади.
12. Як перевести фізичну величину в інші одиниці вимірювання?
13. Стадії процесу вимірювання.
14. Що таке абсолютна і відносна похибки вимірювання?
15. З яких компонентів складається похибка вимірювання?
16. Що таке систематична похибка, яке її походження? Чи можна оцінити її величину за результатами вимірювання?
17. Що таке випадкова похибка, яке її походження? Чи можна оцінити її величину за результатами вимірювання?
18. В чому полягає сутність методу багаторазових спостережень?
19. Методика розрахунку точкової та інтервальної оцінок істинного значення вимірюваної величини. Чим розрізняються ці оцінки?
20. Як розрахувати мінімально необхідну кількість спостережень? Які для цього потрібні початкові дані?
21. Як слід округлювати числа з урахуванням імовірної похибки?
22. Що належить до засобів вимірювальної техніки?
23. Що таке міра, вимірювальний прилад, вимірювальний перетворювач, компаратор, вимірювальна установка, вимірювальна система?
24. Якими ознаками характеризуються вимірювальні прилади, сутність цих ознак?
25. Що таке повірка засобів вимірювальної техніки? Які існують види повірки?
26. Призначення та структура системи еталонів.
27. Що таке єдність вимірювань?
28. Що таке метрологічне забезпечення? Які його наукові, технічні, правові та організаційні основи?
29. Якими державними документами регламентуються правові основи метрології?
30. Які органи належать до державної метрологічної служби?
31. Які об'єкти підлягають державному метрологічному нагляду та контролю? Хто здійснює нагляд та контроль?
32. Які вимоги стандартів є обов'язковими в Україні?
33. За яких умов рекомендовані вимоги стандартів підлягають обов'язковому виконанню?
34. На які періоди можна розділити історію техніки з точки зору її впливу на екологію?
35. Назвіть шляхи подолання світової екологічної кризи і роль стандартизації в цьому питанні.

36. Дайте визначення термінів “Стандартизація” і “Стандарт” і розкрийте їх.
37. Цілі стандартизації в Україні.
38. Сумісність та її види (наведіть приклади).
39. Принципи стандартизації.
40. Функції стандартів.
41. Напрямки стандартизації.
42. Види стандартів. Об’єкти стандартів різних видів.
43. Категорії стандартів.
44. Які стандарти звичайно об’єднують у єдині системи?
45. Дайте коротку характеристику Державної системи стандартизації (ДСС).
46. Дайте коротку характеристику Єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД) та Єдиної системи технологічної документації (ЄСТД).
47. Дайте коротку характеристику Системи стандартів безпеки праці (ССБП) та Системи стандартів в галузі охорони природи (ССОП).
48. Що відносять до методів стандартизації?
49. Розкрийте термін “Уніфікація”.
50. Що таке взаємозамінність, яка вона буває?
51. Розкрийте терміни “Типізація” та “Агрегатування”, а також взає-мозв’язок між ними.
52. Що таке Універсальна десяткова класифікація і на яких засадах вона побудована?
53. Яку структуру має Єдина державна система класифікації продукції (ЄДСКП)?
54. Що таке штрихове кодування інформації? Будова та призначення штрих-кодів.
55. Які знаки використовують при екологічному маркуванні продукції?
56. Органи державної служби стандартизації в Україні та їх функції.
57. Органи галузевої служби стандартизації в Україні та їх функції.
58. Порядок розробки нових стандартів та перегляду чинних.
59. За якими математичними законами утворюють типорозмірні ряди продукції?
60. У чому полягає особливість арифметичної прогресії і в яких випадках вона використовується?
61. У чому полягає особливість геометричної прогресії і в яких випадках вона використовується?
62. Які умови покладені в основу формування рядів переважних чисел?
63. Чим відрізняються ряди R5, R10, R20 та ін.?
64. Основні властивості рядів переважних чисел.
65. Що таке система нормальних лінійних розмірів? Коли і з якою метою вона використовується?
66. Яка організація є провідною в галузі міжнародної стандартизації?
67. На яких засадах організовано роботу ISO?
68. Як створюються та запроваджуються міжнародні стандарти?
69. Які ще організації беруть участь у міжнародній стандартизації?
70. Політика України в галузі міжнародної стандартизації.
71. Які державні документи встановлюють норми відповідальності за порушен-

ня стандартів?

72. Яку відповідальність за порушення стандартів несе юридична чи фізична особа перед державою?
73. У яких випадках посадові особи можуть бути притягнуті до кримінальної відповідальності за порушення стандартів?
74. Яку відповідальність за порушення стандартів несе постачальник продукції перед її споживачем? Назвіть форми цієї відповідальності.
75. Яку відповідальність і перед ким несе безпосередній винуватець виготовлення неякісної (бракованої) продукції?
76. Яка форма відповідальності встановлена за порушення екологічних норм? Як зробити її більш дієвою?
77. Що таке якість продукції?
78. Що таке показник якості продукції? Які бувають показники?
79. Що таке одиничний показник якості?
80. Що таке комплексний показник якості? За якою методикою можна його розрахувати?
81. Що таке інтегральний показник якості? За якою методикою можна його розрахувати?
82. Які існують методи визначення якості продукції? Їх переваги та недоліки, галузі застосування.
83. Функції відділу технічного контролю (ВТК) на підприємстві, Права і обов'язки.
84. Види контролю, які здійснює ВТК.
85. Що таке критерій придатності?
86. Що таке помилка контролю першого роду? Другого роду?
87. Що називають ризиком виробника (постачальника)? Ризиком споживача?
88. Розкрийте основні шляхи зниження ризику споживача.
89. Що таке суцільний контроль? Що таке вибіркового контроль?
90. Сутність суцільного контролю та умови його використання.
91. Сутність вибіркового контролю та умови його використання.
92. Що таке партія при вибіркового контролі? Основна вимога до неї.
93. Які вимоги ставляться до репрезентативної вибірки?
94. Що таке сертифікація продукції? Її сутність та ефективність.
95. Що таке сертифікація систем якості? Назвіть ланки "петлі якості".
96. Сертифікація систем управління навколишнім середовищем.
97. Мета сертифікації в Україні, її законодавча основа.
98. Добровільна та обов'язкова сертифікація.
99. Структура системи державної сертифікації в Україні.
100. Що таке атестація виробництва?

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Стандартизація, метрологія і контроль у ливарному виробництві» студентів денної та заочної форм навчання напряму 6.050402 «Ливарне виробництво». /Укладач: Чубіна О.А. – Дніпродзержинськ. : ДДТУ, 2012. -16 с.

Укладач: к.т.н., ст. викладач О.А. Чубіна

Підписано до друку_____2012 р. Формат__
Обсяг____др. арк. Наклад_____прим. Замовлення____
51918, м. Дніпродзержинськ, вул. Дніпробудівська, 2