

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту
Кафедра «Інтегровані технології машинобудування» ім. М.Ф. Семка

ФЕДОРОВИЧ В.О.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

з дисципліни «Сертифікація та метрологічне забезпечення
якості»

Харків

Завдання для самостійної роботи

СР 1. Розглядання загальних правил і порядку проведення робіт з сертифікації.

1. Скласти схему проведення сертифікації.
2. Ознайомитися з правилами сертифікати продукції.
3. Охарактеризувати порядок проведення робіт з сертифікації продукції.

СР 2 Знайомство з Державною системою УкрСЕПРО.

1. Види діяльності і нормативні документи УкрСЕПРО.
2. Структура системи і функції її органів та осіб.
3. Основні принципи та загальні правила Системи УкрСЕПРО ДСТУ 3410-96.

СР 3. Знайомство з атестацією виробництва та вимогами до нормативних документів на продукцію, що сертифікується.

1. Вимоги до атестованого виробництва. ДСТУ 3414-96.
2. Порядок атестації виробництва та технічний нагляд за ним ІСНД 50006-93.
3. Вимоги до нормативних документів на продукцію, що сертифікується. ІСНД 50034-94.

СР 4. Вивчити механізми сертифікації.

1. Вибір механізмів сертифікації.
2. Етапи сертифікації систем якості і сертифікації продукції.
3. Дії, які належить робити покупцеві стосовно постачальника, що має сертифіковану систему якості.
4. Нормативні документи з сертифікації Р 50-005-93, ГОСТ Р 51000.5-96, ДСТУ 3410, 3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417, 3418, 3419, 3420-96.

СР 5. Міжнародні організації з сертифікації.

1. Значення ООН з питань сертифікації.
2. Європейські організації з сертифікації.
3. Участь України в роботах міжнародних організацій з сертифікації.

Питання для самопідготовки

1. Суть сертифікації, її предмет і об'єкт.
2. Мета, завдання і значення сертифікації.
3. Види, органи і системи сертифікації.
4. Розмежувати поняття "відповідність", "посвідчення відповідності", "сертифікат відповідності", "знак відповідності".
5. Схема проведення сертифікації.
6. Порядок проведення сертифікації продукції.
7. Коли, згідно якого документа і в яких випадках встановлені такі зображення знака відповідності:
8. Назвати механізми сертифікації.
9. Назвати міжнародні організації з сертифікації.
10. Види діяльності УкрСЕПРО.
11. Яким документом регламентовані вимоги до атестації виробництва?
12. Загальні вимоги до атестованого виробництва, до проведення випробувань, до документації виробництва, що атестується.

Тести для самоконтролю

1. Суть сертифікації, її предмет і об'єкт:

1. Це офіційне підтвердження необхідних і достатніх умов виробництва певної продукції.
2. Якість продукції, процесу, послуг і систем якості.
3. Процедура, за допомогою якої третя сторона дає письмову гарантію, що продукція, процес чи послуга відповідають заданим вимогам.
4. Продукція, процес, послуга, система, організація, підприємство, лабораторія.

2. Мета, завдання і значення сертифікації:

1. Контроль, експертиза продукції, атестація, акредитація органів сертифікації.
2. Підтвердження відповідності даної продукції обов'язковим вимогам стандарту.
3. Гарантується безпека виробництва продукції для людини і навколишнього середовища.

4. Сприяє підвищенню конкурентоздатності продукції.

3. Види, органи і системи сертифікації:

1. Національна, регіональна, міжнародна.
2. Науково-технічна комісія.
3. Обов'язкова, добровільна.
4. Випробувальна лабораторія.
5. Держстандарт.
6. Експерти-аудитори.

4. Розмежувати поняття «відповідність», «посвідчення відповідності», «сертифікат відповідності», «знак відповідності»:

1. Додержання всіх встановлених вимог до продукції, процесів, послуг.
2. Знак, який вказує на те, що забезпечується якість згідно стандартів чи нормативних документів.
3. Документ, який вказує, що забезпечується необхідна впевненість, що ідентифікована продукція відповідає конкретному стандарту.
4. Документ, який доводить, що конкретний випробувальний зразок відповідає стандарту.

5. Схема проведення сертифікації:

1. Атестація виробництва.
2. Технічний нагляд за виробництвом продукції
3. Випробування продукції з метою сертифікації.
4. Сертифікація систем якості виробництва продукції.

6. Порядок проведення сертифікації продукції:

1. Атестація виробництва.
2. Подання та розгляд заявки.
3. Видача сертифіката відповідності.
4. Прийняття рішення за заявкою з зазначенням схеми (модуля) сертифікації.
5. Відбирання, ідентифікація зразків продукції та їх випробування.
6. Аналіз одержаних результатів та надання ліцензій.

7. Коли, згідно якого документа і в яких випадках встановлені такі зображення знака відповідності:

1. а) у 1990 році;
б) у 1993 році;
в) у 1996 році.
2. а) згідно ДСТУ 2296-93;
б) згідно ISO 9000;
в) згідно ДСТУ 34 10-96.
3. Для продукції, яка відповідає:
а) обов'язковим вимогам нормативних документів;
б) вимогам, що передбачені чинними законодавчими актами України, за якими встановлено обов'язкову сертифікацію;
в) вимогам нормативних документів, що поширюються на дану продукцію.

8. Назвати механізми сертифікації:

1. Атестація.
2. Акредитація.
3. Сертифікація продукції.
4. Технічний нагляд за продукцією.
5. Видача знака відповідності.
6. Сертифікація системи якості.

9. Назвати міжнародні організації з сертифікації:

1. ВР; 6. CENELEC;
2. КСПЕВ; 7. ЕАС;
3. ДСТУ ISO 900-1-9; 8. ISO/IEC;
4. ІЛАС; 9. ЕОQ;
5. ДСТУ 3410-96; 10. СЕПРО.

10. Види діяльності УкрСЕПРО:

1. Прийом та розглядання заявок, оформлення і видання сертифікатів, атестатів.
2. Сертифікація продукції, процесів, послуг.
3. Підготовка рішень, щодо визнання зарубіжних сертифікатів.
4. Сертифікація систем якості.
5. Атестація виробництва.
6. Експертиза.
7. Акредитація.

11. Яким документом регламентовані вимоги до атестації виробництва?

1. ДСТУ 2296-93; 4. КНД 50-004-93;
2. ДСТУ 3410-96; 5. КНД 50-005-93;
3. ДСТУ 3411-96; 6. КНД 50-006-93.

12. Загальні вимоги до документації виробництва, що атестується, до атестованого виробництва, до проведення випробувань:

1. Призначення головного контролера і його заступника.
2. Періодичність випробувань продукції, що сертифікується.
3. Наявність повного комплексу технічної документації на продукцію.
4. Наявність нормативної, конструкторської, технологічної до-кументації.

ВОПРОСИ ДЛЯ СРС

- 1.Що означає знак відповідності національної системи сертифікації УкрСЕПРО
2. Хто визначає обсяг та періодичність проведення технічного нагляду за сертифікованою продукцією:
3. Чи обов'язково орган з сертифікації повинен мати свої персональні служби, які здійснюють технічний нагляд
4. Чи є обов'язковим використання Європейських стандартів (EN) описаних в Новій Концепції з технічної гармонізації і стандартизації.
5. Яким законодавчим документом були введені в Україні вимоги з сертифікації продукції та послуг.
6. Які вироби позначаються знаком СЄ.
7. Які нормативні документи містять вимоги до аудиторів в Системі УкрСЕПРО.
8. Який нормативний документ встановлює порядок сертифікації продукції.
9. Який нормативний документ встановлює вимоги до органів з сертифікації продукції та порядок їх призначення та надання повноважень.
10. Під керівництвом якого органу здійснюється діяльність призначеного (уповноваженого) органу в Системі УкрСЕПРО.
11. Чи обов'язковим при уповноваженні органу з сертифікації є наявність в їх складі випробувальних лабораторій (центрів).
12. Хто несе персональну відповідальність за функціонування органу з сертифікації в Системі УкрСЕПРО перед Національним органом України з сертифікації.
13. На який максимальний термін може бути виданий сертифікат відповідності в Системі УкрСЕПРО при сертифікації продукції, що випускається серійно без обстеження виробництва.
14. Чим встановлюються функції органу з сертифікації, його права, обов'язки та відповідальність.

15. З яких етапів складається обстеження виробництва.
16. Що включає в себе проведення перевірки на виробництві при обстеженні виробництва при сертифікації продукції.
17. Яким документом оформлюються результати обстеження виробництва.
18. Який документ оформлюється за результатами вступної наради наради при обстеженні виробництва.
19. Скільки схем (моделей) сертифікації продукції в Системі УкрСЕПРО існує.
20. Яким випробувальним лабораторіям (центрам) орган з сертифікації може доручати випробування продукції.
21. Чи може бути подовжений термін дії сертифіката відповідності та ліцензійної угоди.
22. На якій основі видається сертифікат відповідності на залишки сертифікованої продукції.
23. Чому аудитор не може давати порад керівнику підприємства.
24. Що таке сертифікація.
25. Що є підставою для ввезення продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації, на територію України.
26. Коли припиняється дія сертифіката відповідності припиняється.
27. Що таке ліцензійна угода.
28. Що можна віднести до робочих документів аудитора
29. Хто встановлює кількість зразків, що відбирається для випробувань.
30. Хто встановлює обсяг параметрів, що підтверджуються під час добровільної сертифікації.
31. Якщо заявник бажає опротестувати заходи щодо його заявки на сертифікацію продукції, визнання сертифіката або рішення про скасування ліцензійної угоди куди він повинен подати письмову апеляцію.
32. На якій основі складається апеляційна комісія.
33. Куди подається інформація щодо призупинення або скасування дії сертифіката відповідності.
34. Хто розроблює програму технічного нагляду.
35. Хто несе відповідальність за обґрунтованість видачі сертифікату відповідності на продукцію, що випускається атестованим виробництвом в разі, коли атестація виробництва здійснювалась органом з сертифікації систем управління якістю за дорученням органу з сертифікації продукції.
36. Що в загальному випадку містить порядок здійснення робіт з атестації виробництва.
37. Ким розроблюється інструкція з атестації технічних можливостей
38. На скільки виробів розроблюється Інструкція з атестації технічних можливостей

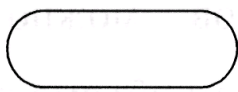
- 39 На основі чого розраховується вартість робіт з сертифікації
40. На скільки видів робіт можуть бути атестовані аудитори в Системі УкрСЕПРО.

СРС –практична частина

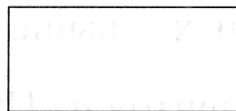
Контрольне завдання і методичні вказівки до її виконання

1. Розрахувати трудомісткість Т робіт із сертифікації продукції і послуг для заданих схем сертифікації (табл.1) і видів продукції (табл.2). Граничні нормативи трудомісткості робіт із сертифікації в залежності від схеми сертифікації приведені для продукції в табл.3, для послуг - у табл.4. Якщо схема сертифікації продукції або послуги передбачає аналіз стану виробництва, то нормативи трудомісткості цих робіт приведені в табл.5. Якщо схема сертифікації продукції або послуги передбачає сертифікацію систем якості, то нормативи трудомісткості цих робіт приведені в табл.6. Табл.7 дозволяє установити групу складності продукції, а табл.8 - групу складності виробництва.

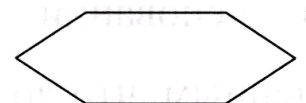
2. Представити у виді алгоритму перелік робіт, виконуваних для заданих схем сертифікації, використовуючи приведені нижче графічні символи.



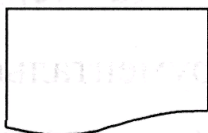
Начало/Конец



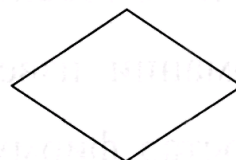
Обработка



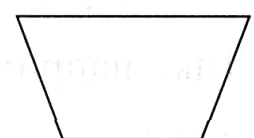
Проверка



Документ



Решение



Доработка

Примітка: Нумерація робіт позначається усередині зазначених символів.

Приклад виконання завдання

Прийmemo шифр студента 9600 - 55. Для цього шифру в табл.1 задані схеми сертифікації продукції — 5, послуги - 5 і в табл.2 задані вид продукції - меблі і середнє число технологічних операцій при виготовленні продукції - 125.

1. З табл.3 для заданої схеми 5 сертифікації продукції вибираємо зазначені роботи і їхньої трудомісткості і заносимо у форму 1. З табл.7 для середнього числа технологічних операцій при виготовленні продукції 125 вибираємо групу складності виробництва 5. З табл.8 для виду продукції - меблі вибираємо групу складності продукції 2.

Форма 1

| Группа работ | 1. Принятие решений | | | | | | | 2. Процедуры сертификации | | | | 3.Испекционный контроль | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------|-----|-------|-------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 2.1 | 2.2 | 2.3.1 | 2.3.2 | 2.4 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 |
| Нумерация работ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудоёмкость Чел.- дни | 0.5 | 2.0 | | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 1.0 | 3.0 | 1.0 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | | 3.0 | 1.5 | 2.0 |
| Коэф. группы сложности продукции | | 0.8 | | 0.8 | | | 0.8 | 0.8 | 0.8 | | | 0.8 | | | | | |
| Трудоёмкость с учётом КГСР Чел.- дни | 0.5 | 1.6 | | 1.6 | 0.5 | 1.5 | 0.8 | 2.4 | 0.8 | 3.0 | 2.0 | 0.8 | 1.5 | | 3.0 | 1.5 | 2.0 |

При поділі продукції на 3 групи складності трудомісткість робіт з номерами 1.2; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.4 з табл.3 враховується в розрахунках з коефіцієнтами ДО=0,65 для 1-й групи складності, ДО=0,8 для 2-й групи складності, ДО=1 для 3-й групи складності.

Підсумовуючи трудомісткості з обліком КГСР, одержуємо загальну трудомісткість сертифікації продукції за схемою 5 $T=23,5$ чіл.-днів

2. Представляємо у виді алгоритму (див.рис) перелік робіт, виконуваних для 5-й схеми сертифікації продукції, використовуючи приведені вище графічні символи. Алгоритмічне представлення перетворить словесний опис робіт табл.3 у набір графічних символів, що позначають окремі операції або

об'єкти. У табл.3 зазначена робота "1.1 Прийом, вхідний контроль і реєстрація заявки". На малюнку ця робота представлена 6 графічними символами. Перший символ «Документ 1.1» позначає заявку на проведення сертифікації. Другий символ «Обробка 1.1» позначає прийом заявки. Третій символ «Перевірка 1.1» позначає контроль правильності заповнення заявки. Четвертий символ «Рішення 1.1» має два виходи: так - униз, немає - вправо. Якщо заявка оформлена правильно, то вона попадає на реєстрацію - п'ятий символ «Обробка 1.1». Якщо заявка оформлена неправильно, то вона повертається на доробку - шостий символ «Доробка 1.1». Аналогічним образом представлені й інші види робіт.

Алгоритмічне представлення має визначені переваги перед словесним описом: наочність і можливість швидкого одержання різної інформації. Наприклад, скільки документів передбачає процедура сертифікації, які операції використовуються частіше й ін.

3. Аналогічним образом заповнюється «Форма 2» і складається алгоритм для послуги, використовуючи табл.4.

Таблиця 1. Схема сертифікації

| Остання цифра шифру | Предпоследняя цифра шифра | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 1 | 1;1 | 1;2 | 1;3 | 1;4 | 1;5 | 1;6 | 1;7 | 1a;1 | 1a;2 | 1a;3 |
| 2 | 2;1 | 2;2 | 2;3 | 2;4 | 2;5 | 2;6 | 2;7 | 2a;1 | 2a;2 | 2a;3 |
| 3 | 3;1 | 3;2 | 3;3 | 3;4 | 3;5 | 3;6 | 3;7 | 3a;1 | 3a;2 | 3a;3 |
| 4 | 4;1 | 4;2 | 4;3 | 4;4 | 4;5 | 4;6 | 4;7 | 4a;1 | 4a;2 | 4a;3 |
| 5 | 5;1 | 5;2 | 5;3 | 5;4 | 5;5 | 5;6 | 5;7 | 1a;4 | 1a;5 | 1a;6 |
| 6 | 6;1 | 6;2 | 6;3 | 6;4 | 6;5 | 6;6 | 6;7 | 2a;4 | 2a;5 | 2a;6 |
| 7 | 7;1 | 7;2 | 7;3 | 7;4 | 7;5 | 7;6 | 7;7 | 3a;4 | 3a;5 | 3a;6 |
| 8 | 8;1 | 8;2 | 8;3 | 8;4 | 8;5 | 8;6 | 8;7 | 4a;4 | 4a;5 | 4a;6 |

| | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------------------|------|-------|-------|-------|
| 9 | 9;1 | 9;2 | 9;3 | 9;4 | 9;5 | , ^{9,6} | 9;7 | 9a;7 | 9a;7 | 9a;7 |
| 0 | 10;1 | 10;2 | 10;3 | 10;4 | 10;5 | 10;6 | 10;7 | 10a;7 | 10a;7 | 10a;7 |

Примечание. Первое число в ячейке указывает схему сертификации продукции, второе - схему сертификации услуги.

Таблица 2. Виды продукции

| Предпоследняя цифра шифра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
|---|-----------|---------|---------------|------------|--------|--------|-------|-----------------------|------------------|------------------------|
| Вид продукции | Материалы | Топливо | Пищевое сырьё | Инструмент | Мебель | Одежда | Обувь | Транспортные средства | Радиоэлектроника | Вычислительная техника |
| Последняя цифра шифра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Среднее число технологических операций при изготовлении продукции | 2 | 7 | 15 | 35 | 125 | 180 | 190 | 1950 | 3500 | 5500 |

Таблица 4. Состав (наименование) и предельные нормативы трудоёмкости (чел.-дн.)оплачиваемых заявителем работ органа по сертификации продукции при обязательной сертификации услуг

| Наименование работ | Схемы сертификации услуг | | | | | | |
|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Принятие решения по заявке на сертификацию | Не свыше чел.-дн | | | | | | |
| 1.1. Приём, входной контроль и регистрация заявки | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 1.2. Рассмотрение документов, приложенных к заявке | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | | |
| 1.3. Выбор схемы и программы сертификации | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 1.4. Определение организаций-соисполнителей работ | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | | |
| 1.5. Подготовка решения по заявке | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 2. Выполнение процедур сертификации | | | | | | | |
| 2.1. Отбор и идентификация образцов для проведения выборочной проверки результатов услуги | 0,5 | | | 0,5 | 0,5 | | |
| 2.2. Анализ протоколов проверки результатов услуги | 1,0 | | | 1,0 | 1,0 | | |
| 2.3. Оценка мастерства исполнителя работ и услуг | 0,5 | | | | | | |
| 2.4. Оценка процесса выполнения работ и оказания услуг | | 1,0 | | | | | |
| 2.5. Анализ состояния производства | | | x | | | | |
| 2.6. Оценка организации-исполнителя работ и услуг | | | | x | | | |
| 2.7. Оценка системы качества | | | | | x | | x |
| 2.8. Рассмотрение заявления-декларации и сопроводительных документов | | | | | | 4,0 | 4,0 |
| 2.9. Проверка (испытания) результатов работ и услуг установленным требованиям | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| 2.10. Подготовка решения о возможности выдачи сертификата соответствия | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| 3. Инспекционный контроль сертифицированных работ и услуг | | | | | | | |
| 3.1. Разработка программы инспекционного контроля | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 3.2. Контроль мастерства исполнителя работ и услуг | 0,5 | | | | | | |
| 3.3. Контроль процесса выполнения работ и оказания услуг | | 0,5 | | | | | |
| 3.4. Контроль состояния производства | | | x | | | | |
| 3.5. Контроль соответствия установленным требованиям | | | | x | | | |
| 3.6. Контроль системы качества | | | | | x | | x |
| 3.7. Контроль качества выполнения работ и оказания услуг | | | | | | 2 | |
| 3.8. Оформление результатов и принятие решения | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

Таблица 5. Нормативы трудоёмкости работ (чел.-дн.) органа по

сертификации продукции, проводимых при анализе состояния производства продукции

| Группа сложности | Группа сложности продукции | | | |
|------------------|---|----|----|----|
| | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | Нормативы трудоёмкости работ (чел.-дн.) | | | |
| 1 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 2 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 3 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 4 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 5 | 13 | 15 | 18 | 18 |
| 6 | 15 | 20 | 25 | 25 |
| 7 | 20 | 25 | 30 | 30 |
| 8 | 25 | 30 | 35 | 35 |

Таблица 6. Нормативы трудоёмкости работ (чел.-дн.) органа по сертификации систем качества и производства, проводимых при сертификации производства продукции

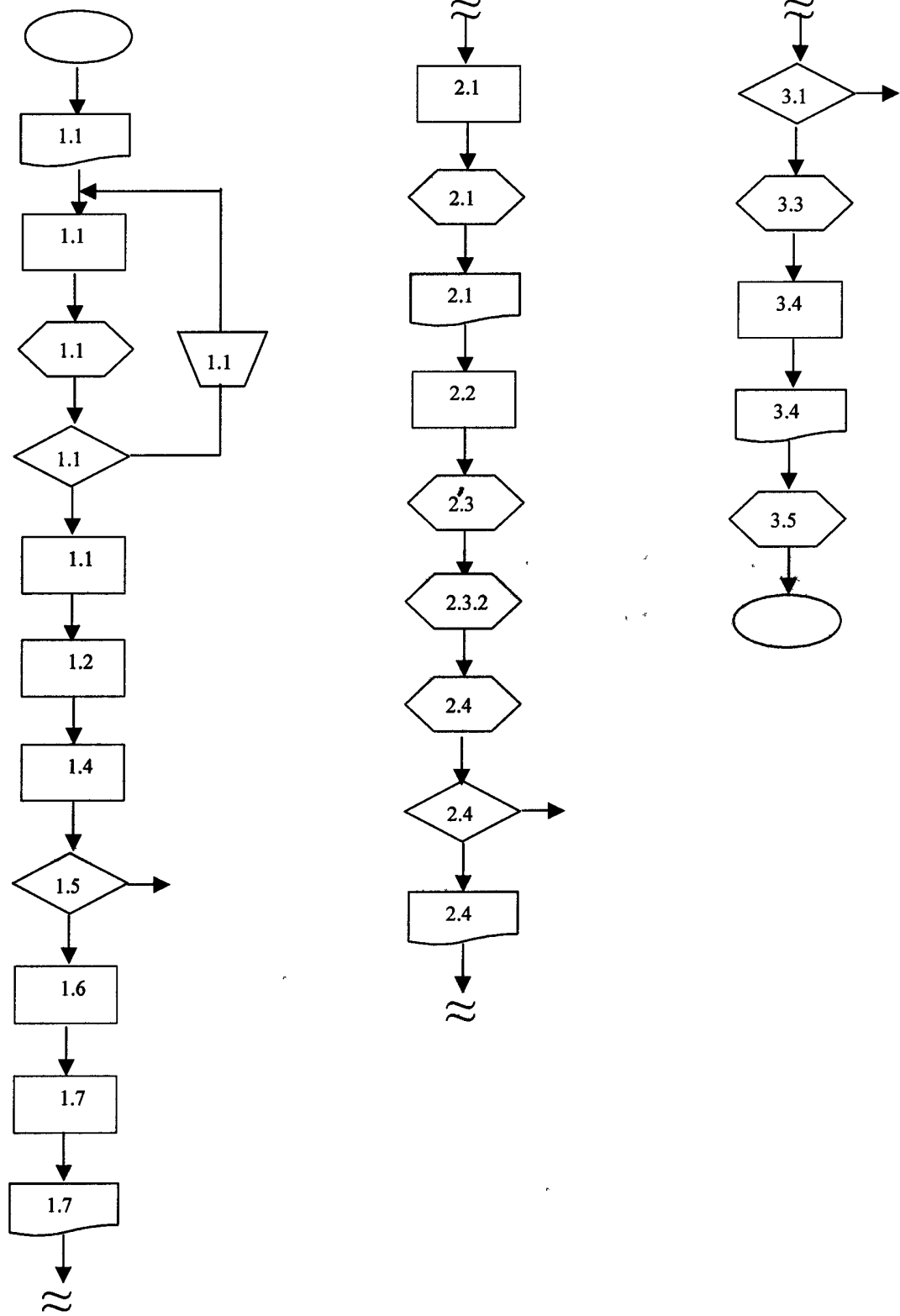
| Группа сложности | Группа сложности продукции | | |
|------------------|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 |
| | Нормативы трудоёмкости работ (чел.-дн.) | | |
| 1 | 10 | 10 | 10 |
| 2 | 12 | 12 | 12 |
| 3 | 15 | 15 | 15 |
| 4 | 20 | 20 | 20 |
| 5 | 25 | 30 | 35 |
| 6 | 30 | 40 | 50 |
| 7 | 40 | 50 | 60 |
| 8 | 50 | 60 | 70 |

Таблица 7. Группа сложности производства

| Группа сложности производства | Среднее число технологических операций при изготовлении продукции |
|-------------------------------|---|
| 1 | От 1 до 3 |
| 2 | От 4 до 10 |
| 3 | От 11 до 20 |
| 4 | От 21 до 50 |
| 5 | От 51 до 200 |
| 6 | От 201 до 2000 |
| 7 | От 2001 до 5000 |
| 8 | Свыше 5000 |

Таблица 8. Группа сложности продукции

| Группа сложности продукции | Виды продукции |
|----------------------------|---|
| 1 | Материалы (металлы, сплавы, строительные материалы). Топливо Продукты нефтехимии, текстильные, кожаные Элементы конструкций и детали машин Пищевое сырьё |
| 2 | Изделия общемашиностроительного применения Инструмент Электро- и радиоэлементы Мебель Одежда Обувь Пищевые продукты и т.п. |
| 3 | Машины, оборудование Транспортные средства Приборы, средства автоматики Радиоэлектроника Вычислительная техника |



Алгоритм перечня работ

2. Библиографический список

Основной:

1. Зиньковская Н.В., Макаренко М.В., Сельская О.В. Сертификация: теория и практика. Учебно-практическое пособие для вузов — М.: Изд-во ПРИОР, 2002.-192 с.
2. Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация: Учеб. пособие для вузов.- М.: Логос, 2001.-248 с.
3. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. - М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998.- 479 с.
4. Федеральный закон Российской Федерации «О защите прав потребителя» (07.02.1992 г.).
5. Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании» (27.12.2002 г.).
6. Сертификация персонала в России. Основные положения. Издание ННПФ Трансконсалтинг М. 1998.- 36 с. /

Дополнительный

1. Сертификация продукции. Основные положения. Нормативы. Организация. Методика и практика. В 3-х частях. М.: Изд-во стандартов. 1990, Часть 1. Международные стандарты и руководства ИСО/МЭК в области сертификации и управления качеством. 213с.
 8. Костылев Ю.С., Лосицкий О.Г. Испытания продукции. М.: Изд-во стандартов, 1989.- 168 с.
 9. Жутовский В.Л. Испытания средств измерений. Организация и порядок проведения: Справ, пособие. М.: Изд-во стандартов, 1991.- 96
 10. Испытательные центры за рубежом. М.: Изд-во стандартов, 1989.- 75 с.
- И. Менеджмент систем качества: Учеб. пособие./М.Г. Круглов, С.К. Сергеев, В.А. Такташов и др. М: ИПК Изд-во стандартов, 1997.- 368 с.

