

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Университет «Дубна» -  
**Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
зам. директора филиала  
по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ Аникеева О.Б.  
«02» апреля 2024 г.

**Фонд оценочных средств**  
по профессиональному модулю

**ПМ.03 Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их  
авторскому образцу**

специальности

**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

г. Лыткарино, 2024 г.

Составители (разработчики) фонда оценочных средств:

Баркова Т.И., преподаватель спец. дисциплин \_\_\_\_\_

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании методической предметной (цикловой) комиссии Сервиса и дизайна

Протокол заседания № 9 от «02» апреля 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_ Костикова И.М.

Представитель работодателя  
Генеральный директор  
ООО "КД"

\_\_\_\_\_ Булычев А.В.  
*МП*

«02» апреля 2024 г.

## I. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов обучения по профессиональному модулю **ПМ.03 Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу** основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
выбирать и применять методики выполнения измерений; подбирать средства измерения для контроля и испытания продукции; определять и анализировать нормативные документы на средства измерения при контроле качества и испытании продукции; подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерения; выполнять авторский надзор	Обучающийся правильно выбирать и применять методики выполнения измерений; умеет определять и анализировать нормативные документы при контроле качества.	Экспертная оценка выполнения практических работ
<b>Знания:</b>		
принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции; порядок метрологической экспертизы технической документации; принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам; аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам	Обучающийся знает принципы метрологического обеспечения; порядок метрологической экспертизы технической документации; аттестацию и проверку средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - тестирования; - контрольных работ по темам МДК; ДЗ по производственной практике, разделам профессионального модуля. Экзамен по модулю.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации	Обучающийся выполняет работу по контролю промышленной продукции и предметно-пространственных комплексов на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при проведении: экзамена

		по междисциплинарному курсу, экзамена по модулю
ПК 3.2. Осуществлять авторский надзор за реализацией дизайнерских решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощением предметно-пространственных комплексов.	Обучающийся выполняет работу по проведению метрологической экспертизы	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при проведении: экзамена по междисциплинарному курсу, экзамена по модулю
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Обучающийся определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	Обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; демонстрирует умение	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических

клиентами	организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	занятиях
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Обучающийся описывает значимость своей специальности; применяет стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Обучающийся использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обучающийся читает чертежи, понимает содержание профессиональной документации, правильно ее использует; понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях

## II. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### *МДК 03.01 «Основы стандартизации, сертификации и метрологии»*

1. Тест - это инструмент оценивания обученности обучающихся, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

#### **Тема 1. Техническое регулирование**

1. Как называется совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью:

- 1) государственная система обеспечения единства измерений;\*
- 2) государственная система стандартизации;
- 3) государственный метрологический контроль;
- 4) государственный метрологический надзор

2. Какие из указанных сфер подлежат государственному регулированию обеспечения единства измерений:

- 1) охрана окружающей среды;\*
- 2) частное предпринимательство;
- 3) торговля;
- 4) образование.

3. Какие из указанных сфер подлежат государственному регулированию обеспечения единства измерений:

- 1) индивидуальная трудовая деятельность
- 2) мероприятия государственного надзора;\*
- 3) образование;
- 4) оценка соответствия продукции обязательным требованиям

4. Как называется контрольная деятельность в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, осуществляемая уполномоченными федеральными органами исполнительной власти и заключающаяся в систематической проверке соблюдения установленных законодательством РФ обязательных требований, а также в применении установленных законодательством РФ мер за нарушения, выявленные во время надзорных действий:

- 1) государственная система обеспечения единства измерений;
- 2) государственный метрологический надзор;\*
- 3) метрологическая служба;
- 4) метрологическая экспертиза

5. Укажите из перечисленных формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений:

- 1) аттестация методик (методов) измерений;\*
- 2) государственный метрологический надзор;\*
- 3) надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерений;
- 4) надзор за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций;

6. Укажите из перечисленных формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений:

- 1) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг в области обеспечения единства измерений;\*
- 2) метрологическая экспертиза;\*
- 3) надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерения;
- 4) надзор за количеством фасованных товаров при их расфасовке и продаже;

7. Назовите из перечисленных права должностных лиц при осуществлении государственного метрологического надзора:

- 1) проверять соответствие используемых единиц величин допущенным к применению;
- 2) посещать объекты в целях осуществления государственного метрологического надзора во время исполнения служебных обязанностей;\*
- 3) поверять средства измерений
- 4) закрывать объекты, имеющие средства измерений.

8. Укажите из перечисленных права должностных лиц при осуществлении государственного метрологического надзора при выявлении нарушений:

- 1) взимать штрафы;
- 2) запрещать применение стандартных образцов и средств измерений неутвержденных типов;\*
- 3) налагать штрафы;
- 4) отбирать образцы продукции и товара.

9. Укажите из перечисленных статьи обязательного государственного финансирования работ по обеспечению единства измерений:

- 1) аккредитация метрологических служб;
- 2) лицензирование деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений;
- 3) поверка средств измерений;
- 4) работы по государственному метрологическому надзору;\*

10. Укажите из перечисленных статьи обязательного государственного финансирования работ по обеспечению единства измерений:

- 1) лицензирование деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерения;
- 2) поверка средств измерения;
- 3) работы, связанные с деятельностью ГСВЧ, ГССО и ГСССД;
- 4) разработка и совершенствование государственных эталонов единиц величин;\*

## **Тема 2. Основы стандартизации**

1. Стандартизация это –

- 1) деятельность по установлению правил и характеристик в целях добровольного многократного использования в сфере производства и обращения продукции;\*
- 2) заключительный этап работы с документами и правилами;
- 3) результат внедрения в производство правил и норм деятельности;
- 4) оптимизация производственной деятельности;

2. Стандарт это –

- 1) свод правил для многократного неукоснительного выполнения;
- 2) документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила и характеристики процессов;\*
- 3) документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органом власти;
- 4) официальный документ, представляющий систематизированный свод наименований и кодов объектов.

3. Регламент это –

- 1) свод правил для многократного неукоснительного выполнения;
- 2) документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила и характеристики процессов;
- 3) документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органом власти;\*
- 4) официальный документ, представляющий систематизированный свод наименований и кодов объектов.

4. Классификатор это-

- 1) свод правил для многократного неукоснительного выполнения;
- 2) документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила и характеристики процессов;
- 3) документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органом власти;

- 4) официальный документ, представляющий систематизированный свод наименований и кодов объектов.\*
5. Правила это –
  - 1) Документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-технические и общетехнические положения и порядки выполнения работ;\*
  - 2) документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила и характеристики процессов;
  - 3) документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органом власти;
  - 4) официальный документ, представляющий систематизированный свод наименований и кодов объектов.
6. Какой год принято считать началом Международной стандартизации:
  - 1) 1845;
  - 2) 1875;\*
  - 3) 1925;
  - 4) 1926.
7. В каком году в нашей стране введена Метрическая система мер и весов:
  - 1) 1845;
  - 2) 1875;
  - 3) 1925;\*
  - 4) 1926.
8. В каком году в нашей стране была введена категория стандартов ОСТ:
  - 1) 1845;
  - 2) 1875;
  - 3) 1925;
  - 4) 1926.\*
9. Деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей одинакового функционального назначения называется:
  - 1) агрегатированием;
  - 2) стандартизацией;
  - 3) унификацией;\*
  - 4) параметрией.
10. Метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных узлов, называется:
  - 1) агрегатированием;\*
  - 2) стандартизацией;
  - 3) унификацией;
  - 4) параметрией.

### **Тема 3. Метрология**

1. Укажите цель метрологии:

- 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;\*
- 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
- 3) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;
- 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;

2. Укажите задачи метрологии:

- 1) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;
- 2) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;
- 3) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- 4) все ответы верны\*

3. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

- 1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;

- 2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;\*
- 3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.
- 4) проведение измерений компетентными специалистами.

4. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

- 1) применение узаконенных единиц измерения;
- 2) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений;
- 3) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам;\*
- 4) проведение измерений компетентными специалистами.

5. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:

- 1) законодательная метрология;
- 2) практическая метрология;
- 3) прикладная метрология;
- 4) теоретическая метрология;\*

6. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:

- 1) законодательная метрология;\*
- 2) практическая метрология;
- 3) прикладная метрология;
- 4) теоретическая метрология;

7. Укажите объекты метрологии:

- 1) Ростехрегулирование;
- 2) метрологические службы;
- 3) метрологические службы юридических лиц;
- 4) нефизические величины;\*

8. Как называется качественная характеристика физической величины:

- 1) единица физической величины;
- 2) значение физической величины;
- 3) размер;
- 4) размерность\*

9. Как называется количественная характеристика физической величины:

- 1) величина;
- 2) единица физической величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) размер;\*

10. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:

- 1) действительное;
- 2) искомое;
- 3) истинное;\*
- 4) номинальное;

#### **Тема 4. Подтверждение соответствия**

1. Прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту, это:
  - 1) объект сертификации;

- 2) оценка соответствия;\*
- 3) процедура сертификации;
- 4) процедура стандартизации
2. Документальное удостоверение соответствия продукции, процессов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, условиям договоров, это:
  - 1) подтверждение соответствия;\*
  - 2) оценка соответствия;
  - 3) процедура сертификации;
  - 4) процедура стандартизации.
3. Форма осуществления органом по сертификации подтверждения объектов требованиям технических регламентов и положениям стандартов, это
  - 1) декларирование;
  - 2) аккредитация;
  - 3) сертификация;\*
  - 4) регистрация.
4. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, это-
  - 1) Декларация;
  - 2) Сертификат;\*
  - 3) Знак соответствия;
  - 4) Стандарт.
5. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов, это:
  - 1) Декларация;\*
  - 2) Сертификат;
  - 3) Знак соответствия;
  - 4) Стандарт.
6. Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации:
  - 1) Декларация;
  - 2) Сертификат;
  - 3) Знак соответствия;\*
  - 4) Стандарт.
7. Процедуре обязательной сертификации подлежат:
  - 1) Пищевые продукты;
  - 2) Посуда;
  - 3) Игрушки;
  - 4) Все ответы верны.\*
8. Добровольная сертификация проводится:
  - 1) Взамен обязательной;
  - 2) По инициативе заявителей;\*
  - 3) По инициативе покупателей;
  - 4) По требованию государственных органов.
9. Цель проведения добровольной сертификации:
  - 1) Забота о здоровье потребителей;
  - 2) Требования безопасности продукции;
  - 3) Повышение конкурентоспособности продукции;\*
  - 4) Увеличение сроков реализации.
10. Добровольная сертификация финансируется:
  - 1) Из средств государства;
  - 2) Из бюджета предприятия;
  - 3) Спонсорские средства;
  - 4) Из прибыли предприятия.\*

## Критерии оценки

тема 1	тема 2	тема 3	тема 4
10-9 – «5»	10-9 – «5»	10-9 – «5»	10-9 – «5»
8-7 – «4»	8-7 – «4»	8-7 – «4»	8-7 – «4»
6-5 – «3»	6-5 – «3»	6-5 – «3»	6-5 – «3»
менее 5 – «2»	менее 5 – «2»	менее 5 – «2»	менее 5 – «2»

#### Ответы на тесты

тема 1		тема 2		тема 3		тема 4	
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	1	1	1	1	1	1	2
2	1	2	2	2	4	2	1
3	2	3	3	3	2	3	3
4	2	4	4	4	3	4	2
5	1,2	5	1	5	4	5	1
6	1,2	6	2	6	1	6	4
7	2	7	3	7	4	7	4
8	2	8	4	8	4	8	2
9	4	9	3	9	4	9	3
10	4	10	1	10	3	10	4

Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами практических работ под руководством преподавателя. Дидактическая цель практических работ – формирование у студентов профессиональных навыков, умений пользоваться справочниками, работать с нормативными документами, выбирать и применять методики выполнения измерений; подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции; подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений.

#### Перечень практических работ

##### Практическая работа № 1

Тема: Структура, содержание закона РФ «О техническом регулировании»

Цель: Ознакомиться со структурой Закона и сферой его применения

Оснащение: учебная, методическая литература, Закон РФ «О техническом регулировании»

##### Теоретические сведения:

Из названия Закона складывается ошибочное представление, что он имеет сугубо технический характер. Это совершенно не соответствует его содержанию.

Закон имеет огромное социально-экономическое значение, поскольку направлен на установление правил государственного регулирования требований к продукции, включая товары народного потребления, связанных с нею процессов, а также работ и услуг в интересах потребителей. С другой стороны, Закон предусматривает дальнейшую деbüroкратизацию экономики, освобождение предпринимателей от мелочной опеки органов исполнительной власти, кардинальное повышение уровня правового регулирования в важной сфере деятельности.

Закон разработан в соответствии с практикой работы в данной области стран с развитой рыночной экономикой, требованиями международных экономических организаций, включая Всемирную торговую организацию. Это обстоятельство является необходимым условием интеграции России в мировой экономический процесс.

Давая общую оценку содержания Закона следует сделать вывод о его революционном характере. Закон устраняет еще имевшиеся остатки методов административного управления экономикой в части регулирования требований к продукции (работам, услугам), процессам ее производства и использования. Закон устанавливает принципиально новую систему государственного нормирования в данной области, систему нормативной документации, коренным образом меняет роль и значение стандартизации и стандартов, вносит ясность в многие понятия, порядок функционирования различных институтов в данной области, включая организацию государственного контроля, кардинально меняет порядок установления требований к проведению работ и оказанию услуг.

Закон является комплексным законодательным актом РФ и устанавливает на высшем юридическом уровне на основе Конституции РФ:

- порядок разработки, принятия, применения и исполнения общеобязательных государственных требований к продукции, процессам ее производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации;

- порядок осуществления тех же процедур в отношении необязательных требований к указанным объектам, а также к работам и услугам;
- систему нормативных и рекомендательных актов, в которых закрепляются соответствующие требования к регулируемым объектам;
- порядок осуществления работ по стандартизации регулируемых объектов;
- порядок подтверждения соответствия регулируемых объектов обязательным или необязательным требованиям;
- порядок организации и осуществления государственного контроля (надзора) за соблюдением общеобязательных требований к регулируемым объектам;
- порядок информации и финансирования работ в регулируемой области.

Комментируемый Закон полностью заменяет Законы РФ " О сертификации продукции и услуг" и " О стандартизации", которые утрачивают силу со дня введения его в действие.

В связи с принятием Закона необходимо будет внести изменения в ряд федеральных законов, регулирующих вопросы, затронутые в Законе.

Важно также отметить, что в отличие от указанных законов, Закон является актом прямого действия и решает практически большинство вопросов, которые ранее регулировались актами федеральных органов исполнительной власти.

Задание:

1. Ознакомьтесь со структурой закона РФ «О техническом регулировании»
2. Установите сроки его введения в действие, сроки дополнений и изменений, вносимых в Закон, сроки его действия.
3. Установите, какие основные понятия используются в Законе.
4. Установите, по какому принципу осуществляется техническое регулирование.
5. Ознакомьтесь со статьями, имеющими отношение к вашей будущей профессиональной деятельности.
6. Составьте отчет о проделанной работе.
7. Сделайте выводы по результатам изучения структуры Закона РФ «О техническом регулировании»
8. Оформите и защитите работу.

Вопросы для контроля знаний студентов:

1. Когда был принят закон РФ «О техническом регулировании»?
2. Сколько глав и статей входит в структуру закона?
3. Укажите сферу применения настоящего закона.
4. Каков порядок финансирования в области технического регулирования?

## Практическая работа № 2

Тема: Анализ структуры стандартов

Цель: Ознакомиться со структурой стандарта и сферой его применения

Оснащение: учебная, методическая литература, стандарты на продукцию и услуги

Теоретические сведения:

Требования к структуре и содержанию стандарта устанавливает ГОСТ 1.5 «Государственная система стандартизации. Построение, содержание и изложение стандартов».

Основными частями текста стандарта являются:

1. Наименование стандарта - предназначено для однозначной идентификации документа, должно отражать его смысл и принадлежность системе стандартов;
2. Вводная часть (преамбула) - указывается область распространения, уточняется сфера действия стандарта;
3. Требования стандарта - содержит формулировки требований к объектам стандартизации;
4. Ссылки на другие нормативные документы - дается перечень документов, на которые ссылается данный стандарт.
5. Кроме того, в стандартах принято давать разделы:
  - «Используемая терминология» - содержащие определения или пояснения специальных терминов, используемых в стандарте;

«Классификация» - приводится классификация объектов стандартизации. Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов

Требования регламентируются ГОСТ Р 1.2 - 2004 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению и оформлению стандартов».

Структура стандартов разных категорий характеризуется общими и специальными элементами.

К общим элементам структуры относятся:

Титульный лист.

Предисловие.

Содержание.

Введение.

Наименование.

Область применения.

Нормативные ссылки.

Определение

Обозначения и сокращения.

Требования.

Приложения.

Библиографические данные.

Структурные элементы, за исключением п.п. 1.2.5.10 (в перечне они подчеркнуты), приводятся при необходимости в зависимости от особенностей стандартизируемого объекта.

Специфические элементы структуры стандартов разных видов относятся к требованиям, которые предъявляются к их содержанию. Именно эти элементы определяют перечень разделов стандартов разных видов. Приводим наиболее важные разделы таких стандартов.

### 1. Стандарты на продукцию, услуги

1.1 Стандарты общих технических условий (ОТУ):

- классификация, основные параметры и (или) размеры;
- общие технические требования;
- требования безопасности;
- требования охраны окружающей среды;
- правила приемки;
- методы контроля (методы определения качества);
- транспортирования и хранения;
- указания по эксплуатации (ремонту, утилизации).

*В разделе «Общие технические требования» содержатся подразделы:*

- характеристики (свойства) продукции, услуги;
- требования к сырью, материалам;
- комплектность;
- маркировка;
- упаковка.

1.2 Стандарты технических условий (СТУ) устанавливают требования к конкретной продукции одной или нескольких видов (типов, марок, моделей и т.п.), соблюдение которых должно обеспечиваться при их производстве, поставке, потреблении (эксплуатации), ремонте и утилизации. Номенклатура, состав и содержание разделов (подразделов) должно быть аналогичным стандартом ОТУ.

Стандарты на услуги дополнительно к разделам, указанным в п. 1.1, могут содержать требования к ассортименту и качеству услуг, в том числе точности и своевременности исполнения, эстетичности, комфортности и комплектности обслуживания.

2. Стандарты на работу (процесс):

- требования к методам (способам, приемам, режимам, нормам) выполнения работ;
- требования к безопасности для жизни и здоровья людей;
- требования к охране окружающей среды.

### 3. Стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа):

- средства контроля и вспомогательные устройства;
- порядок подготовки к проведению контроля;
- порядок проведения контроля;
- правила обработки результатов контроля;
- допустимая погрешность контроля.

Допускается предусматривать в одном стандарте несколько методов контроля, один из которых определяется в качестве поверочного (арбитражного). Если установленные методы не являются полностью взаимозаменяемыми, то для каждого из них должны быть приведены данные, характеризующие их различия и назначение.

К методам контроля предъявляются следующие требования:

- объективность;
- четкое формулирование;
- точность;
- последовательность операций;
- воспроизводимость результатов.

Технические условия (ТУ)

ТУ - нормативный документ, устанавливающий требования к качеству конкретной продукции.

Общие правила построения, изложения, оформления, согласования и утверждения на продукцию устанавливаются ГОСТ 2.114 «Технические условия».

ТУ должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в следующей последовательности:

- технические требования;
- требования безопасности;
- требования охраны окружающей среды;
- правила приемки;
- методы контроля;
- транспортирование и хранение;
- указания по эксплуатации;
- гарантии изготовителя.

Объектами ТУ является продукция: сырье, материалы, комплектующие изделия. Они указываются в вводной части, которая должна содержать наименование продукции, ее назначение, область применения и условия эксплуатации.

ТУ разрабатывается на предприятии-изготовителе продукции или исполнителе услуг и подлежит согласованию на приемочной комиссии, если решение о постановке продукции на производство принимает приемочная комиссия. Разработчик согласовывает ТУ с заказчиком и направляет их в приемочную комиссию. Подписание акта приемки опытного образца (опытной партии) продукции членами приемочной комиссии означает согласование ТУ.

ТУ, содержащие требования, относящиеся к компетенции органов государственного контроля и надзора, если они не являются членами приемочной комиссии, подлежат согласованию с ними.

Согласование ТУ оформляют подписью руководителя согласующей организации. ТУ утверждают, как правило, без ограничения срока действия.

#### Задание 1.

Изучите стандарты 3-х видов (на продукцию, процессы, методы испытаний) и выявите структурные элементы каждого стандарта.

Результаты запишите в виде таблицы 1.

Примечание: Структурные элементы в стандартах совпадают с названиями разделов.

#### Задание 2.

Сравните объекты и структурные элементы стандартов разных видов. Выявите существуют ли между ними общность и различия. Объясните, целесообразны ли различия в

построении и структурных элементах стандартов различных видов. Возможно ли привести их к единообразию в целом или в отдельных фрагментах.

### Задание 3.

Выявите характеристики продукции, предусмотренные в разделе «Требования к качеству» стандартов, на 2 разных вида продукции. Результаты запишите в таблицу 2.

Примечание: в графу «Требования к качеству» не следует переписывать целиком все формулировки из стандартов, а дать перечень этих требований (например: сырье, соответствие технологическим инструкциям, показатели и их значения и т.п.).

Таблица 1.

№ стандарта	Название стандарта	Объект стандартизации	Структурные элементы

Таблица 2.

№ ГОСТ	Название стандарта	Требования к качеству (органолептические и физико-химические показатели)

4. Составьте отчет о проделанной работе.

5. Сделайте выводы по результатам изучения структуры стандарта.

6. Оформите и защитите работу.

Вопросы для контроля знаний студентов:

1. Перечислите основные разделы стандарта на продукцию.
2. Какой документ устанавливает структуру и содержание стандарта?
3. Понятие безопасности продукции, процессов и др. в законе "О техническом регулировании".
4. Перечислите категории и виды стандартов.

### Практические занятия № 3

Тема: Правила проведения сертификации и декларирования соответствия товаров и услуг

Цель: Ознакомиться с правилами и порядком проведения сертификации и декларирования соответствия товаров и услуг.

Обеспечение: конспект лекций, учебная и справочная литература, Интернет

#### Теоретические сведения

Сертификация продукции, работ, услуг – это деятельность сертифицирующих органов, сосредоточенная на проверке того, что товар действительно соответствует определенным в законодательстве требованиям.

Сертификацию проводят специальные органы по испытательным лабораториям и сертификации. Сертифицирующая организация не имеет права являться продавцом, производителем или потребителем сертифицируемой ею продукции.

Правила проведения сертификации.

1. Аккредитационной деятельностью занимается Госстандарт России и федеральные органы исполнительной власти на основе результатов, полученных после аттестации организаций.

2. Импортная и отечественная продукция должна сертифицироваться на основании одинаковых требований и стандартов.

3. Заявитель имеет право выбора между сертифицирующими органами в случае наличия нескольких аккредитованных органов по сертификации одной и той же продукции.

4. При положительных результатах сертификации сертифицирующий орган выдает сертификат и лицензию на применение знака соответствия.

5. Только после регистрации сертификата в Государственном реестре, он вступает в свою законную силу.

6. Все документы должны оформляться на русском языке.

Сертификация проводится в определенном порядке.

1. Подается заявка на сертификацию. Заявитель подает заявку в орган по сертификации.

Сертифицирующий орган разбирает заявки, после чего предоставляет заявителю список органов и испытательных лабораторий.

2. Отбор образцов и их испытание. Отбор образцов осуществляет орган по сертификации или испытательная лаборатория. Протоколы испытаний предоставляются сертифицирующему органу и заявителю.

3. Оценка производства. Сертифицирующим органом проводится анализ состояния производства. В сертификате соответствия продукции указывается способ оценки производства.

4. Выдача сертификата соответствия. Решение эксперта составляется по итогам оценки производства. При положительном заключении оформляется сертификат, в котором записывается регистрационный номер и причины для его выдачи. При отрицательном выводе эксперта заявитель получает отказ с пояснением оснований отказа.

5. Применение закона соответствия. Право маркировки продукции знаком соответствия изготовитель получает (при наличии лицензии) от органа по сертификации.

6. Инспекционный контроль над сертифицированной продукцией состоит в периодической и внеплановой проверке с испытанием образцов. При наличии информации о претензиях к качеству продукции сертифицирующим органом назначаются внеплановые проверки. Итоги проверки оформляются актом, который хранится в органе по сертификации.

7. Корректирующие мероприятия назначаются при ненадлежащем качестве продукции (невыполнении правил употребления знака соответствия).

Задание:

1. Составьте схему сертификации продукции.
2. Установите сроки проведения процедуры.
3. Охарактеризуйте документ, выдаваемый в результате процедуры.
4. Составьте отчет о проделанной работе.

5. Сделайте выводы по результатам изучения структуры Закона РФ «О техническом регулировании»

6. Оформите и защитите работу.

Вопросы для контроля знаний студентов:

1. Какие виды сертификации вы знаете?
2. Что является основанием для проведения добровольной сертификации?
3. Назовите источники финансирования процедуры сертификации.
4. На какой срок действителен сертификат соответствия?
5. Что является основанием отзыва сертификата соответствия?

### **Критерии оценки теоретических знаний**

Оценка «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

### **Критерии оценки практических навыков по практической работе**

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности

при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

### Вариант №1

#### Выберите правильный вариант ответа:

1. Дайте определение метрологии:

- а. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности
- б. комплект документации описывающий правило применения измерительных средств
- в. система организационно правовых мероприятий и учреждений созданная для обеспечения единства измерений в стране\*
- г. а+б

Ответ: в

2. Что такое измерение?

- а. определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем
- б. совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины\*
- в. применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований
- г. процесс сравнения двух величин, процесс, явлений и т. д.

Ответ: б

3. Единство измерений:

- а. состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы
- б. применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона
- в. применение однотипных средств измерения (лабораторных приборов) для определения одноименных физиологических показателей\*
- г. получение одинаковых результатов при анализе пробы на одинаковых средствах измерения

Ответ: в

4. Погрешностью результата измерений называется:

- а. отклонение результатов последовательных измерений одной и той же пробы
- б. разность показаний двух разных приборов полученные на одной той же пробе
- в. отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения\*
- г. разность показаний двух однотипных приборов полученные на одной той же пробе

Ответ: в

5. Правильность результатов измерений:

- а. результат сравнения измеряемой величины с близкой к ней величиной, воспроизводимой мерой
- б. характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результата
- в. определяется близость среднего значения результатов повторных измерений к истинному (действительному) значению измеряемой величины
- г. б+в

Ответ: г

6. К мерам относятся:

- а. эталоны физических величин\*
- б. стандартные образцы веществ и материалов
- в. Физические величины

г. Единицы измерения

Ответ: а

7. Стандартный образец- это:

- а. специально оформленный образец вещества или материала с метрологическими аттестованными значениями некоторых свойств\*
- б. контрольный материал полученный из органа проводящего внешний контроль качества измерений
- в. проба биоматериала с точно определенными параметрами
- г. все перечисленное верно

Ответ: а

8. Косвенные измерения - это такие измерения, при которых:

- а. применяется метод наиболее быстрого определения измеряемой величины
- б. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью\*
- в. искомое значение физической величины определяют путем сравнения с мерой этой величины
- г. искомое значение величины определяют по результатам измерений нескольких физических величин

Ответ: б

9. Прямые измерения это такие измерения, при которых:

- а. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью
- б. применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины
- в. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины\*
- г. градуировочная кривая прибора имеет вид прямой

Ответ: в

10. Статические измерения – это измерения:

- а. проводимые в условиях стационара
- б. проводимые при постоянстве измеряемой величины\*
- в. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины
- г. "а+б"

Ответ: б

## 2. Решите предложенные задачи:

### Задача №1

Пользуясь таблицей внесистемных единиц измерения переведите величины в систему СИ:  
4, 2 унции в г; 76 фунтов в кг; 2,4 пинты в л.

### Задача №2

Определите, какие из перечисленных продуктов подлежат обязательной сертификации:  
продовольственное сырье, посуда, меха, косметика, водопроводные трубы, елочные игрушки.

### Задача №3

Составьте схему сертификации продукции при серийном ее выпуске.

## 3. Ответьте на вопросы:

1. Перечислите принципы технического регулирования.
2. Почему опережающая стандартизация позволяет повысить конкурентоспособность продукции?
3. По каким признакам подразделяют СИ?

## Вариант №2

### 1. Выберите правильный вариант ответа:

1. Динамические измерения – это измерения:

- а. проводимые в условиях передвижных лабораторий
- б. значение измеряемой величины определяется непосредственно по массе гирь

последовательно устанавливаемых на весы

в. изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения\*

г. связанные с определением сил действующих на пробу или внутри пробы

Ответ: в

2. Абсолютная погрешность измерения – это:

а. абсолютное значение разности между двумя последовательными результатами измерения

б. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений

в. являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения

г. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины\*

Ответ: г

3. Относительная погрешность измерения:

а. погрешность, являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения

б. составляющая погрешности измерений не зависящая от значения измеряемой величины

в. абсолютная погрешность деленная на действительное значение\*

г. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений

Ответ: в

4. Систематическая погрешность:

а. не зависит от значения измеряемой величины

б. зависит от значения измеряемой величины

в. составляющая погрешности повторяющаяся в серии измерений\*

г. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

Ответ: в

5. Случайная погрешность:

а. составляющая погрешности случайным образом изменяющаяся при повторных измерениях\*

б. погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений

в. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

г. абсолютная погрешность, деленная на действительное значение

Ответ: а

6. Государственный метрологический надзор осуществляется:

а. на частных предприятиях, организациях и учреждениях

б. на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения

в. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения

г. на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности\*

Ответ: г

7. Поверка средств измерений:

а. определение характеристик средств измерений любой организацией имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое

б. калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам

в. совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям\*

г. совокупность операций, выполняемых, организациями с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений современному уровню

Ответ: в

8. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится:

- а. здравоохранение\*
- б. ветеринария
- в. охрана окружающей среды
- г. обеспечение безопасности труда

Ответ: а

9. Проверки соблюдения метрологических правил и норм проводится с целью:

- а. определение состояния и правильности применения средств измерений
- б. контроль соблюдения метрологических правил и норм
- в. определение наличия и правильности применения аттестованных методик выполнения измерений
- г. все ответы верны\*

Ответ г

10. Поверка по сравнению с внешним контролем качества обеспечивает:

- а. более точный контроль инструментальной погрешности средств измерения\*
- б. больший охват контролем различных этапов медицинского исследования
- в. более точное определение чувствительности и специфичности метода исследования реализованного на данном приборе
- г. определение состояния и правильности применения средств измерений

Ответ: а

## 2. Решите предложенные задачи:

### Задача №1

Переведите предложенные внесистемные единицы в систему СИ:

7,5 фунтов в кг; 3 дюйма в см; 4 ярда в м.

### Задача №2

Определите, какие из предложенных товаров подлежат добровольной сертификации: сумка дамская из кожи, бытовой холодильник, горшечное растение.

### Задача №3

Составьте схему обязательной сертификации услуг, безопасность и качество которых обусловлены мастерством исполнителя (официант).

## 3. Ответьте на вопросы:

1. Какие документы охватывают понятие «нормативный документ»?
2. Перечислите объекты технических условий.

По каким признакам подразделяются СИ?

### Вариант №3

#### 1. Выберите правильный вариант ответа:

1. Стандартизация это –

- 1). деятельность по установлению правил и характеристик в целях добровольного многократного использования в сфере производства и обращения продукции;\*
- 2). заключительный этап работы с документами и правилами;
- 3). результат внедрения в производство правил и норм деятельности;
- 4). оптимизация производственной деятельности;

2. Укажите задачи метрологии:

- 1) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;
- 2) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;
- 3) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- 4) все ответы верны\*

3. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;

2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;\*

3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

4) проведение измерений компетентными специалистами.

4. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, это-

- 1). Декларация;
- 2). Сертификат;\*
- 3). Знак соответствия;
- 4). Стандарт.

5. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов, это:

- 1). Декларация;\*
- 2). Сертификат;
- 3). Знак соответствия;
- 4). Стандарт.

6. Укажите из перечисленных формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений:

- 1) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг в области обеспечения единства измерений;\*
- 2) метрологическая экспертиза;\*
- 3) надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерения;
- 4) надзор за количеством фасованных товаров при их расфасовке и продаже;

7. Укажите объекты метрологии:

- 1) Ростехрегулирование;
- 2) метрологические службы;
- 3) метрологические службы юридических лиц;
- 4) нефизические величины;\*

8. Добровольная сертификация проводится:

- 1). Взамен обязательной;
- 2). По инициативе заявителей;\*
- 3). По инициативе покупателей;
- 4). По требованию государственных органов.

9. Цель проведения добровольной сертификации:

- 1). Забота о здоровье потребителей;
- 2). Требования безопасности продукции;
- 3). Повышение конкурентоспособности продукции;\*
- 4). Увеличение сроков реализации.

10. Добровольная сертификация финансируется:

- 1). Из средств государства;
- 2). Из бюджета предприятия;
- 3). Спонсорские средства;

4).Из прибыли предприятия.\*

## 2. Решите предложенные задачи:

### Задача №1

Составьте схему процедуры обязательной сертификации серийной продукции.

### Задача №2

Проведите измерение детали, воспользовавшись СИ с точностью 0,1мм, поверив перед этим измерительное средство.

### Задача №3

Переведите предложенные величины внесистемных единиц в систему СИ: 25 дюймов в см;

2, 4 морских миль в км; 48 фунтов в кг.

## 3. Ответьте на вопросы:

1. В чем заключается процедура поверки средств измерений и какие организации ее осуществляют?
2. Укажите нормативные документы, требования которых проверяются при обязательной сертификации.
3. Какие специфические виды государственных стандартов используют при сертификации услуг?

### Критерии оценки контрольной работы

оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий, при решении задач оформлено краткое условие, указана формула, решение и дан ответ;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 - 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 - 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого, допускает незначительную ошибку в решении или оформлении задачи;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена не в полном объеме со значительными ошибками. При ответах на вопросы прослеживается неполное владение материалом;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он обнаруживает незнание большей части соответствующего изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

## 4. Темы докладов:

1. Роль технического регулирования в устранении барьеров в международной торговле. Всемирная торговая организация и техническое регулирование.
2. Значение технического регулирования в управлении качеством продукции и услуг
3. Применение международных стандартов в России
4. Основные термины и понятия в метрологии, стандартизации и сертификации (кроссворд)
5. Роль стандартов в обеспечении безопасности товаров в России.
6. Краткая история развития метрологии.
7. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия
8. Условия ввоза на территорию РФ продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.
9. Основные этапы проведения гигиенической оценки.

### Критерии оценки докладов:

№ п/п	Критерии оценивания	1	2	3	4	5
1.	Соответствие темы и содержания доклада.					
2.	Содержание доклада соответствует поставленным целям и задачам исследования проекта.					
3.	Доклад отвечает на основополагающий вопрос проекта и проблемный вопрос конкретного исследования.					
4.	В докладе отражена достоверная информация.					
5.	Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.					

6.	Содержание разделов выдержано в логической последовательности					
7.	В докладе содержатся ссылки на использованные печатные источники и Интернет-ресурсы.					
8.	Доклад имеет законченный характер, в конце имеются четко сформулированные выводы.					
	ИТОГО					

#### **Шкала оценивания:**

- 1 – содержание доклада не удовлетворяет данному критерию;
- 2 – содержание доклада частично удовлетворяет данному критерию;
- 3 – содержание доклада удовлетворяет данному критерию, но имеются значительные недостатки;
- 4 - содержание доклада удовлетворяет данному критерию;
- 5 – содержание доклада в полной мере удовлетворяет данному критерию.

#### **5. Темы презентаций:**

- 1. Структура стандарта и характеристика его разделов.
- 2. Категории стандартов
- 3. Международные организации по стандартизации

#### **Критерии оценки презентации:**

оценка «отлично» выставляется студенту, если презентация состоит из 10 - 12, слайдов, содержит краткую, но достаточно полную информацию по представляемой теме и дополняется красочными иллюстрациями. Студент хорошо владеет информацией, чётко и быстро отвечает на поставленные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если презентация состоит из 8-10, слайдов, содержит недостаточно полную информацию, частично отсутствует иллюстративный материал. В ответах допускает незначительные ошибки;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если презентация состоит менее 8 слайдов, содержит только текстовую или иллюстрированную информацию. При ответах на вопросы прослеживается неполное владение материалом;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему презентационную работу.

### **МДК 03.02 Основы управления качеством**

1. Тест - это инструмент оценивания обученности обучающихся, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

#### **Тема 1. Качество как фактор успеха деятельности предприятия в условиях рыночной экономики**

- 1. Представление о качестве основано на:
  - а) требованиях и пожеланиях потребителей;
  - б) принципах деятельности производителей;
  - в) законодательных требованиях государства\*
  - г) требованиях контролирующих организаций.
- 2. Ценность продукции для производителя – это:
  - а) максимально возможная цена продукции;
  - б) отсутствие препятствия для продажи продукции;
  - в) высокое качество продукции.\*
  - г) конкурентоспособность продукции.
- 3. Ценность продукции для потребителя – это:
  - а) низкая цена без учета качества продукции;
  - б) высокое качество без учета стоимости продукции;
  - в) разумное сочетание цены и качества.\*
  - г) конкурентоспособность продукции.
- 4. Управление качеством:
  - а) включает в себя менеджмент качества;

- б) то же что менеджмент качества;
  - в) является частью менеджмента.\*
  - г) научная дисциплина.
5. Планирование качества – это:
- а) определение производственных процессов и ресурсов для достижения качества продукции;\*
  - б) определение характеристик качества нового изделия;
  - в) планирование производства бездефектной продукции.
  - г) технологический процесс.
6. Эволюция методов обеспечения качества насчитывает:
- а) шесть фаз;
  - б) пять фаз;\*
  - в) четыре фазы;
  - г) семь фаз.
7. Звезда качества не включает:
- а) систему мотивации;
  - б) систему взаимоотношений с поставщиками;
  - в) систему взаимоотношений с инвесторами;\*
  - г) систему взаимоотношений с потребителями.
8. Методология всеобщего управления качеством – это:
- а) система обеспечения качества продукции;\*
  - б) экспертиза продукции предприятия;
  - в) совокупность методов управления предприятием, основным рычагом которой является качество.
  - г) затраты на устранение дефектов.
9. Согласно международному стандарту ИСО 9000:2000 качество – это:
- а) тотальный менеджмент;
  - б) комплексное понятие, характеризующее эффективность всех сторон деятельности предприятия;
  - в) степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям;
  - г) совокупность технических характеристик продукции.\*
10. Международный стандарт ИСО 9000:2000 определяет качество:
- а) работ;
  - б) продукции;
  - в) услуг;
  - г) продукции, услуг, работ, процессов.\*

## **Тема 2. Комплексные системы управления качеством**

1. В каком году в СССР был утвержден Государственный знак качества:
- а) 1965;
  - б) 1967;\*
  - в) 1968;
  - г) 1969.
2. На какой период предприятия получали пользоваться Государственным знаком качества:
- а) на 1 год;
  - б) на 2-3 года;\*
  - в) на 4 года;
  - г) на весь срок выпуска аттестованной продукции.
3. Какая сфера деятельности обеспечивает решение проблемы качества:
- а) стандартизация;
  - б) сертификация;
  - в) метрология;
  - г) единый комплекс направлений.\*

4. Основополагающие принципы менеджмента качества это:
  - а) контроль процесса, а не результата;
  - б) повышение качества – усилия всех работников;
  - в) адресная ответственность за качество;
  - г) все ответы верны.\*
5. В процесс планирования качества не входят:
  - а) анализ затрат и выгод;
  - б) эксперименты;
  - в) установление желательного уровня показателей качества;
  - г) кадровый анализ.\*
6. Роль руководства компании в TQM:
  - а) руководители сосредоточены в первую очередь на вопросах общего менеджмента;
  - б) эффективность TQM в первую очередь определяется руководством компании;\*
  - в) эффективность TQM зависит от службы менеджмента качества компании;
  - г) руководители сосредоточены на получении максимальной прибыли.
7. В менеджменте качества участвуют:
  - а) все службы и подразделения компании;\*
  - б) только служба менеджмента качества;
  - в) руководство компании и служба менеджмента качества;
  - г) только производственные подразделения компании.
8. Менеджмент качества связан:
  - а) только с производственными подразделениями компании;
  - б) со всей системой управления компании;\*
  - в) с внешними поставщиками компании;
  - г) с потребителями продукции.
9. Какая из функций не является функцией менеджмента качества:
  - а) надзор за полнотой контроля качества;
  - б) участие в проведении приемочного контроля;
  - в) обучение персонала в области качества;\*
  - г) контроль за состоянием средств измерения.
10. Какой из приведенных ниже тезисов не верен. Внедрение методов TQM требует:
  - а) вовлечение и обучение всего персонала;
  - б) мониторинга поставщиков и качества их продукции;
  - в) смены персонала компании;\*
  - г) минимизация издержек производства.

### **Тема 3. Нормативно-правовая база обеспечения качества**

1. Какие из перечисленных документов обеспечивают систему менеджмента качества:
  - а) руководство по качеству;
  - б) документированные процедуры, требуемые стандартом ISO 9001;
  - в) рабочие инструкции;
  - г) все ответы верны.\*
2. Какие требования должны содержаться в современных нормативных документах в области строительства:
  - а) методы расчетов;
  - б) применяемые материалы;
  - в) методы достижения качества;
  - г) эксплуатационные характеристики строительных сооружений, основанные на требованиях потребителей.\*
3. Какие из перечисленных документов относятся к стандартам, регламентирующим требования к качеству:
  - а) стандарт серии ИСО 9000;\*
  - б) СНиП 11-01-95;
  - в) должностные инструкции;

- г) технологические карты.
- 4. . Какие из перечисленных документов относятся к проектно-сметной документации:
  - а) стандарт серии ИСО 9000;
  - б) СНиП 11-01-95;\*
  - в) должностные инструкции;
  - г) технологические карты.
- 5. Какие из перечисленных документов относятся к организационно-распорядительной документации:
  - а) стандарт серии ИСО 9000;
  - б) СНиП 11-01-95;
  - в) должностные инструкции;\*
  - г) технологические карты.
- 6. Какие из перечисленных международных стандартов являются основополагающими при разработке национальных российских стандартов:
  - а) ИСО 9000:2000;
  - б) ИСО 9001:2000;\*
  - в) ИСО 9011:2000;
  - г) ИСО 10012.
- 7. Какой из перечисленных разделов стандарта ИСО 9001 относится к переменному и необязателен к выполнению:
  - а) система менеджмента качества;
  - б) ответственность руководства;
  - в) менеджмент ресурсов;
  - г) процессы жизненного цикла продукции.\*
- 8. Какие из процедур документирования системы управления качеством являются обязательными:
  - а) внутренние аудиты;
  - б) управление документацией;
  - в) управление записями о качестве;
  - г) все ответы верны.\*
- 9. Какая из перечисленных процедур не относится к процедуре подготовки сертификации системы менеджмента качества:
  - а) оценочный аудит;
  - б) предварительный аудит;
  - в) подготовка необходимых документов;
  - г) управление ресурсами.\*
- 10. Сертификация – это:
  - а) процедура выдачи разрешения на выпуск определенной продукции;
  - б) процедура подтверждения соответствия продукции установленным требованиям;\*
  - в) согласование поставщиком и потребителем требований по качеству;
  - г) процедура выдачи разрешения на выпуск серийной продукции;

#### **Тема 4. Управление затратами на обеспечение качества**

1. Выберите неверный ответ: Успешная деятельность организации обеспечивается выпуском продукции, которая:
  - а) приносит наибольшую прибыль;\*
  - б) удовлетворяет требованиям потребителей;
  - в) отвечает требованиям общества;
  - г) учитывает требования окружающей среды.
2. Затраты на предупредительные мероприятия это:
  - а) затраты на определение и подтверждение достигнутого уровня качества;
  - б) затраты, понесенные внутри организации для достижения уровня качества;
  - в) затраты на предотвращение дефектов и потерь;\*

- г) затраты вне организации для достижения качества.
3. Затраты на контроль это:
- затраты на определение и подтверждение достигнутого уровня качества;\*
  - затраты, понесенные внутри организации для достижения уровня качества;
  - затраты на предотвращение дефектов и потерь;
  - затраты вне организации для достижения качества.
4. Затраты на внутренние потери это:
- затраты на определение и подтверждение достигнутого уровня качества;
  - затраты, понесенные внутри организации для достижения уровня качества;\*
  - затраты на предотвращение дефектов и потерь;
  - затраты вне организации для достижения качества.
5. Затраты на внешние дефекты это:
- затраты на определение и подтверждение достигнутого уровня качества;
  - затраты, понесенные внутри организации для достижения уровня качества;
  - затраты на предотвращение дефектов и потерь;
  - затраты вне организации для достижения качества.\*
6. Какие из перечисленных элементов затрат относятся к затратам на предупредительные мероприятия:
- аудит системы качества;\*
  - проверки и испытания;
  - переделки и ремонт;
  - гарантийные обязательства.
7. Какие из перечисленных элементов затрат относятся к затратам на контроль:
- аудит системы качества;
  - проверки и испытания;\*
  - переделки и ремонт;
  - гарантийные обязательства.
8. Какие из перечисленных элементов затрат относятся к внутренним потерям:
- аудит системы качества;
  - проверки и испытания;
  - переделки и ремонт;\*
  - гарантийные обязательства.
9. Какие из перечисленных элементов затрат относятся к внешним потерям:
- аудит системы качества;
  - проверки и испытания;
  - переделки и ремонт;
  - гарантийные обязательства.\*
10. Какой из элементов затрат внешних потерь невозможно получить:
- затраты на дополнительные транспортные расходы;
  - потери от снижения доверия потребителей;\*
  - затраты на исправление брака;
  - оплата компенсаций потребителю.

**Критерии оценки:**

тема 1	тема 2	тема 3	тема 4
10-9 – «5»	10-9 – «5»	10-9 – «5»	10-9 – «5»
8-7 – «4»	8-7 – «4»	8-7 – «4»	8-7 – «4»
6-5 – «3»	6-5 – «3»	6-5 – «3»	6-5 – «3»
менее 5 – «2»	менее 5 – «2»	менее 5 – «2»	менее 5 – «2»

**Ответы на тесты:**

тема 1		тема 2		тема 3		тема 4	
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	в	1	б	1	г	1	а
2	в	2	б	2	г	2	в

3	в	3	г	3	а	3	а
4	в	4	г	4	б	4	б
5	а	5	г	5	в	5	г
6	б	6	б	6	б	6	а
7	в	7	а	7	г	7	б
8	а	8	б	8	г	8	в
9	г	9	в	9	г	9	г
10	г	10	в	10	б	10	б

**2. Практическое занятие** - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами практических работ под руководством преподавателя. Дидактическая цель практических работ – формирование у студентов профессиональных навыков, умений пользоваться справочниками, работать с нормативными документами, выбирать и применять методики выполнения измерений; подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции; подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений.

#### Практическая работа № 1

Тема: Методы оценки уровня качества

Цель: Освоение методики оценки качества товаров, услуг, жизни.

Обеспечение: учебная и справочная литература, конспект лекций.

##### Теоретические сведения

Историческое понятие «качество» прошло путь от примитивного разделения предметов на «хороший – плохой» через философский подход – когда нечто перестает быть тем, что есть, если теряет свое качество. Международная организация по стандартизации ввела стандарт 8402, включающий такие понятия как «обеспечение качества», «управление качеством», «спираль качества». Требования к качеству на международном уровне определены стандартами ИСО серии 9000. Большую роль в формировании современного представления о качестве сыграла Академия

проблем качества Российской Федерации. В результате деятельности Академии сформировалось концептуальное видение качества как одной из фундаментальных категорий, определяющих

образ жизни, социальную и экономическую основу успешного развития человека и общества.

Выделяют четыре уровня качества:

- соответствие стандарту (техническим условиям, договору);
- соответствие использованию (стандарту и эксплуатационным требованиям);
- соответствие фактическим требованиям рынка (выполнение требований покупателей о высоком качестве и низкой цене товара);
- соответствие скрытым потребностям покупателей.

Задание:

1. Установить основные критерии качества жизни человека.
2. На основании полученных критериев провести анализ и дать характеристику качества своей собственной жизни.
3. Сделать вывод по результатам анализа и разработать рекомендации по улучшению жизни.
4. Оформить работу и защитить ее.

Вопросы для контроля знаний студентов:

1. Что представляют собой качество продукции и качество услуг?
2. В чем заключается значение УК на современном этапе?
3. Как соотносятся принципы конкурентоспособности и качества продукции?

#### Практическая работа № 2

Тема: Изучение методов контроля качества продукции, материалов, услуг.

Цель: Освоение методики оценки качества продукции, материалов, услуг.

Обеспечение: учебная и справочная литература, конспект лекций.

##### Теоретические сведения

Контроль качества продукции является составной частью производственного процесса и направлен на выявление дефектов, брака в готовой продукции и на проверку надежности в процессе ее изготовления.

Контроль качества продукции устанавливается на всех стадиях производственного процесса, начиная с контроля качества используемых сырья и материалов и кончая определением соответствия выпущенного продукта техническим характеристикам и параметрам не только в ходе его испытания, но и эксплуатации, а для сложных видов оборудования — с предоставлением определенного гарантийного срока после установки оборудования на предприятии заказчика. Такой подход к контролю предполагает проведение испытаний по мере готовности отдельных частей продукта (в особенности это касается сложных видов оборудования, в частности, комплексного). Усиление контроля качества в значительной степени связано с ориентацией производства на конкретного потребителя.

Контроль качества в масштабах предприятия возложен на центральную службу контроля качества (или обеспечения качества), в функции которой входят разработка качественных показателей по всем видам выпускаемой продукции, методов проверки качества и порядка проведения испытаний, анализ рекламаций и порядок их урегулирования, выяснение причин возникновения дефектов и брака и условий их устранения. Служба контроля осуществляет свою деятельность в тесном контакте с соответствующими службами в производственных отделениях, а также с заводскими службами контроля качества (или отделами технического контроля). Центральная служба контроля может осуществлять проверку качества сырья и материалов, технологического процесса, организации контрольных испытаний, правил приемки, применяемых заводской службой качества или отделом технического контроля, а иногда и выборочно производить проверку качества продукции, уже прошедшей технический контроль. Одной из важнейших функций центральной службы контроля является планирование и координация всей работы в области обеспечения качества, установление необходимых связей между службами контроля качества в производственных отделениях предприятий. Через центральную службу контроля осуществляется централизация управления в области совершенствования качества выпускаемой продукции.

Таким образом, контроль призван обеспечить проверку исполнения управленческих решений на всех уровнях управления на соблюдение установленных нормативов и условий хозяйственной деятельности предприятия.

Для контроля качества продукции необходимо располагать:

1) показателями (стандартами, техническими параметрами), характеризующими качество продукции;

2) методами и средствами контроля проверки качества;

3) техническими средствами для проведения испытаний;

4) результатами анализа рекламаций;

5) причинами возникновения дефектов, брака и условий их устранения.

Показатели надежности характеризуют следующие свойства:

Безотказность - свойство изделия непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки, выражающейся в вероятности безотказной работы, средней наработки до отказа, интенсивности отказов.

Ремонтопригодность — свойство изделия, заключающееся в приспособленности его к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения ремонтов и технического обслуживания. Единичными показателями ремонтопригодности являются вероятность восстановления работоспособного состояния, среднее время восстановления.

Восстанавливаемость изделия характеризуется средним временем восстановления до заданного значения показателя качества и уровнем восстановления.

Сохраняемость - свойство продукции сохранять исправное и работоспособное, пригодное к потреблению состояние в течение и после хранения и транспортирования. Единичными показателями сохраняемости могут быть средний срок сохраняемости и назначенный срок хранения.

Долговечность - свойство изделия сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов. Единичными показателями долговечности являются средний ресурс, средний срок службы.

Показатели экономичности определяют совершенство изделия по уровню затрат материальных, топливно-энергетических и трудовых ресурсов на его производство и эксплуатацию.

Это в первую очередь:

- себестоимость;
- цена покупки;
- цена потребления;
- рентабельность и пр.

Эргономические показатели характеризуют систему «человек — изделие — среда использования» и учитывают комплекс таких свойств человека, как:

- гигиенические;
- антропометрические;
- физиологические;
- психологические.

Эстетические показатели характеризуют:

- информационно-художественную выразительность изделия;
- рациональность формы;
- целостность композиции.

Задание:

1. Выберите объект для оценки качества, связанный с осуществлением будущей профессиональной деятельности.
2. Оцените уровень качества объекта по основным его характеристикам: сохраняемости, экономичности, эргономическим и эстетическим показателям.
3. Сделайте выводы по результатам работы.
4. Оформить работу и защитить ее.

Вопросы для контроля знаний студентов:

1. На основании каких показателей производится оценка качества продукции?
2. Перечислите причины, определяющие необходимость повышения качества продукции.
3. Дайте определение планированию качества.

### Практическая работа № 3

Тема: Основные критерии конкурентоспособности товаров

Цель: Научиться определять показатели конкурентоспособности товаров

Обеспечение: учебная и справочная литература, конспект лекций.

#### Теоретические сведения

Конкурентоспособность товара — это: совокупность свойств реализованного объекта, удовлетворяющих ту или иную потребность человека в данный период времени в условиях конкуренции на свободном рынке.

Способность продукции быть привлекательной для покупателя по сравнению с другими изделиями аналогичного вида и назначения, благодаря лучшему соответствию ее качественных и стоимостных характеристик требованиям данного рынка потребительским оценкам:

относительная и обобщенная характеристики товара, отражающие его выгодные отличия от товара конкурента по степени удовлетворения потребности и по затратам на ее удовлетворение;

такой уровень его экономическо-технических, эксплуатационных параметров, который позволяет выдержать соперничество (конкуренцию) с другими аналогичными товарами на рынке;

сравнительная характеристика товара, содержащая комплексную оценку всей совокупности производственных, коммерческих, организационных и экономических показателей относительно выявленных требований рынка или свойств другого товара и определяемая совокупностью потребительских свойств данного товара-конкурента по степени

соответствия общественным потребностям с учетом затрат на их удовлетворение, условий поставки и эксплуатации в процессе производственного и (или) личного потребления;

проявление качества продукции в условиях рыночных отношений, определяемое способностью продукции быть проданной на конкретном рынке, в максимально возможном объеме и без убытков для изготовителя;

оцененное потребителем свойство объекта превосходить в определенный момент времени без ущерба производителю по качественным и ценовым характеристикам аналогов в конкретном сегменте рынка.

Конкурентоспособность товаров отражает их способность более полно удовлетворять запросы покупателей в сравнении с аналогичными товарами конкурентов на рынке.

Оценка конкурентоспособности товаров — совокупность операций по выбору критериев (показателей) конкурентоспособности, установлению действительных значений этих показателей для товаров - конкурентов и сопоставлению значений показателей анализируемых товаров с товарами, принятыми в качестве базовых.

В зависимости от целей оценки может быть определена прогнозируемая или реальная конкурентоспособность.

Прогнозируемая конкурентоспособность — это ожидаемая способность товаров удовлетворять потребности. Для определения прогнозируемой конкурентоспособности используются показатели, нормируемые стандартами, техническими условиями, предусмотренные при разработке и проектировании или свойственные товарам, занимающим доминирующее положение на рынке (например, цена лидера).

Реальная конкурентоспособность — это фактическая способность товаров удовлетворять потребности. Для оценки реальной конкурентоспособности должны определяться действительные значения показателей с помощью эмпирических методов, экспертных оценок, измерения и т.д.

Комплексность конкурентоспособности товаров - при оценке конкурентоспособности товаров должна учитываться совокупность критериев, определяющих особенности товаров-конкурентов.

Относительность конкурентоспособности предполагает сравнительный характер ее оценки, когда выбранные критерии одного товара сравниваются с критериями другого товара, принятыми за базовые. Для того чтобы определить уровень конкурентоспособности какого-либо товара, необходимо не просто сравнивать товары по степени их соответствия конкретной потребности, но и учитывать затраты потребителя при покупке товара и его дальнейшем использовании. Конкурентоспособность — характеристика товара, отражающая его отличие от товара-конкурента как по степени соответствия конкретной потребности группы покупателей, так и по затратам на ее удовлетворение.

Основа оценки конкурентоспособности — исследование потребностей покупателя. При совершении покупки каждый потребитель осуществляет выбор необходимого ему товара среди ряда аналогов, предлагаемых на рынке, и приобретает тот из них, который в наибольшей степени удовлетворяет его потребность.

При оценке конкурентоспособности товаров должна учитываться их специфика. Например, цена потребления таких потребительских товаров, как одежда, машины и оборудование, будет различна и напрямую связана со спецификой товара.

Оценка конкурентоспособности начинается с определения цели исследования:

- если необходимо определить положение данного товара в ряду аналогичных, то достаточно провести их прямое сравнение по важнейшим параметрам;

- если целью исследования является оценка перспектив сбыта товара на конкретном рынке, то в анализе должна использоваться информация, включающая сведения о товаре, который выйдет на рынок в перспективе, а также сведения об изменении действующих в стране стандартов и законодательства, динамики потребительского спроса.

Оценка конкурентоспособности товара включает:

- изучение рынка (специализации рынка и его географического положения, емкости рынка);

- исследование конкурентов (основных конкурентов, торговых марок товаров конкурентов, особенности товаров конкурентов, вида и особенностей упаковки товаров конкурентов, форм и методов сбытовой деятельности, рекламных материалов конкурентов);

- изучение потребностей покупателя (возможных покупателей с учетом сегментации рынка, типичных направлений и способов использования товара покупателями, мотивов покупки данного товара, факторов формирования покупательских предпочтений, неудовлетворенных потребностей товарами данного вида);

- определение параметров оценки товара (технических, эргономических и др.). На основе изучения рынка и требований покупателей выбирается продукция, по которой будет проводиться анализ или формулируются требования к будущему товару, а далее определяется перечень параметров, подлежащих оценке;

- систематизацию факторов конкурентоспособности товаров:

- определение подходов к количественной оценке конкурентоспособности товаров.

Оценка конкурентоспособности основывается на сравнении характеристик анализируемой продукции с конкретной потребностью и выявлении их соответствия друг другу. Для объективной оценки необходимо использовать те же критерии, которыми оперирует потребитель, выбирая товар на рынке. Поэтому важно определить критерии, существенные с точки зрения потребителя, а потому и подлежащие анализу.

Задание:

1. Выбрать объект/предмет для установления его привлекательности/конкурентоспособности по отношению к аналогичным.
2. Установить основные критерии конкурентоспособности объекта и оценить их уровень.
3. Указать критерии конкурентоспособности объекта, являющиеся для потребителя основными.
4. Сделать выводы по результатам работы.
5. Оформить работу и защитить ее.

Вопросы для контроля знаний студентов:

1. Дайте определение конкуренции и конкурентоспособности.
2. Перечислите основные причины, определяющие необходимость повышения конкурентоспособности продукции.
3. Из каких этапов состоит анализ конкурентоспособности изделий?
4. Перечислите факторы конкурентоспособности фирмы.

#### Практическая работа № 4

Тема: Анализ затрат на обеспечение качества продукции

Цель: Научиться анализировать затраты на обеспечение качества продукции

Обеспечение: учебная и справочная литература, конспект лекций.

Теоретические сведения

Важным экономическим аспектом управления качеством продукции в организации выступает планирование и калькуляция затрат на качество. В современных условиях жесткой конкуренции любое решение в области качества должно быть подкреплено экономическим обоснованием. Концепция экономической оценки затрат на качество, принятая в международном стандарте ИСО серии 9000, может рассматриваться как инструмент, который позволяет определить экономические последствия решений, принимаемых в области управления качеством, оценить убытки от возникновения дефектов и несоответствий, осуществить полный анализ затрат на качество.

Анализ и оценка затрат на качество представляет собой неотъемлемую часть финансовой стратегии предприятия в области качества.

Анализ затрат на качество — деятельность по исследованию затрат на качество, осуществляемая для обоснования с научных позиций решения и действия организации в области качества и содействующая выбору наилучших, вариантов действий.

Оценивание затрат на качество — деятельность, связанная с определением взаимосвязи и влияния затрат на качество на экономические показатели деятельности организации.

Основные цели проведения анализа и оценивания затрат на качество:

- обнаружение взаимосвязей затрат на качество и результатов хозяйственной деятельности предприятия;
- определение и оценка размеров необходимых инвестиций в улучшение качества;
- обеспечение необходимого качества выпускаемой продукции при минимизации общих издержек на ее производство и эксплуатацию;
- нахождение критических областей производственной деятельности, требующих принятия мер по совершенствованию организации производства.

Организация учета, анализа и оценки затрат на качество требуется для управления в следующих областях:

- создание и производство новых товаров;
- инвестиции в улучшение качества;
- развитие производственного процесса;
- совершенствование технологии производства;
- обеспечение интересов поставщиков и потребителей.

Задание:

1. Определите перечень затрат на качество продукции.
2. Составьте структуру затрат на качество в виде диаграммы, рассчитайте процентное соотношение.
3. Разработайте мероприятия по изменению структуры затрат на качество.
4. Сделайте выводы по результатам работы.
5. Оформите работу и защитите ее.

Вопросы для контроля знаний студентов:

1. Дайте классификацию затрат на обеспечение качества.
2. В чем состоят основные преимущества внедрения систем менеджмента качества?
3. Как изменяется структура затрат на качество в результате внедрения системы TQM?

#### **Критерии оценки теоретических знаний:**

Оценка «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

#### **Критерии оценки практических навыков**

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

3. Письменная контрольная работа – это способ индивидуальной деятельности обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания. Она обеспечивает

возможность одновременной работы всем учащимся за фиксированное время по однотипным заданиям, позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.

### **Контрольная работа Вариант №1**

**Выберите правильный вариант ответа:**

1. Представление о качестве основано на:
  - а) требованиях и пожеланиях потребителей;
  - б) принципах деятельности производителей;
  - в) законодательных требованиях государства\*
  - г) требованиях контролирующих организаций.
2. Ценность продукции для производителя – это:
  - а) максимально возможная цена продукции;
  - б) отсутствие препятствия для продажи продукции;
  - в) высокое качество продукции.\*
  - г) конкурентоспособность продукции.
3. В каком году в СССР был утвержден Государственный знак качества:
  - а) 1965;
  - б) 1967;\*
  - в) 1968;
  - г) 1969.
4. На какой период предприятия получали пользоваться Государственным знаком качества:
  - а) на 1 год;
  - б) на 2-3 года;\*
  - в) на 4 года;
  - г) на весь срок выпуска аттестованной продукции.
5. Какие из перечисленных документов обеспечивают систему менеджмента качества:
  - а) руководство по качеству;
  - б) документированные процедуры, требуемы стандартом ISO 9001;
  - в) рабочие инструкции;
  - г) все ответы верны.\*
6. Какие требования должны содержаться в современных нормативных документах в области строительства:
  - а) методы расчетов;
  - б) применяемые материалы;
  - в) методы достижения качества;
  - г) эксплуатационные характеристики строительных сооружений, основанные на требованиях потребителей.\*
7. Какие из перечисленных документов относятся к стандартам, регламентирующим требования к качеству:
  - а) стандарт серии ИСО 9000;\*
  - б) СНиП 11-01-95;
  - в) должностные инструкции;
  - г) технологические карты.
8. Выберите неверный ответ: Успешная деятельность организации обеспечивается выпуском продукции, которая:
  - а) приносит наибольшую прибыль;\*
  - б) удовлетворяет требованиям потребителей;
  - в) отвечает требованиям общества;
  - г) учитывает требования окружающей среды.
9. Затраты на предупредительные мероприятия это:
  - а) затраты на определение и подтверждение достигнутого уровня качества;
  - б) затраты, понесенные внутри организации для достижения уровня качества;
  - в) затраты на предотвращение дефектов и потерь;\*

г) затраты вне организации для достижения качества.

10. Затраты на контроль это:

- а) затраты на определение и подтверждение достигнутого уровня качества;\*
- б) затраты, понесенные внутри организации для достижения уровня качества;
- в) затраты на предотвращение дефектов и потерь;
- г) затраты вне организации для достижения качества.

## 2. Решите предложенные задачи:

### Задача №1

Проведите классификацию качества услуг.

### Задача №2

Проведите анализ качества вашей жизни.

### Задача №3

Приведите примеры качественной но неконкурентоспособной продукции.

## 3. Ответьте на вопросы:

1. Что представляет собой качество продукции и качество услуг.
2. Совпадает ли подход к качеству с точки зрения производителя и потребителя.
3. Перечислите основные этапы развития философии качества.

## Вариант №2

### Выберите правильный вариант ответа:

1. Ценность продукции для потребителя – это:
  - а) низкая цена без учета качества продукции;
  - б) высокое качество без учета стоимости продукции;
  - в) разумное сочетание цены и качества.\*
  - г) конкурентоспособность продукции.
2. Управление качеством:
  - а) включает в себя менеджмент качества;
  - б) то же что менеджмент качества;
  - в) является частью менеджмента.\*
  - г) научная дисциплина.
3. Какая сфера деятельности обеспечивает решение проблемы качества:
  - а) стандартизация;
  - б) сертификация;
  - в) метрология;
  - г) единый комплекс направлений.\*
4. Основопологающие принципы менеджмента качества это:
  - а) контроль процесса, а не результата;
  - б) повышение качества – усилия всех работников;
  - в) адресная ответственность за качество;
  - г) все ответы верны.\*
5. В процесс планирования качества не входят:
  - а) анализ затрат и выгод;
  - б) эксперименты;
  - в) установление желательного уровня показателей качества;
  - г) кадровый анализ.\*
6. Какие из перечисленных документов относятся к стандартам, регламентирующим требования к качеству:
  - а) стандарт серии ИСО 9000;\*
  - б) СНиП 11-01-95;
  - в) должностные инструкции;
  - г) технологические карты.
7. Какие из перечисленных документов относятся к проектно-сметной документации:
  - а) стандарт серии ИСО 9000;

- б) СНиП 11-01-95;\*
- в) должностные инструкции;
- г) технологические карты.

8. Какие из перечисленных документов относятся к организационно-распорядительной документации:

- а) стандарт серии ИСО 9000;
- б) СНиП 11-01-95;
- в) должностные инструкции;\*
- г) технологические карты.

9. Затраты на внутренние потери это:

- а) затраты на определение и подтверждение достигнутого уровня качества;
- б) затраты, понесенные внутри организации для достижения уровня качества;\*
- в) затраты на предотвращение дефектов и потерь;
- г) затраты вне организации для достижения качества.

10. Затраты на внешние дефекты это:

- а) затраты на определение и подтверждение достигнутого уровня качества;
- б) затраты, понесенные внутри организации для достижения уровня качества;
- в) затраты на предотвращение дефектов и потерь;
- г) затраты вне организации для достижения качества.\*

## 2. Решите предложенные задачи:

### Задача №1

Проведите классификацию качества продуктов питания.

### Задача №2

Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в области производства легкового автомобильного транспорта.

### Задача №3

Является ли безотказность основным показателем качества? Приведите примеры безотказной продукции низкого качества.

## 3. Ответьте на вопросы:

1. Какие причины обуславливают необходимость повышения и обеспечения качества продукции?
2. В чем заключается значение управления качеством на современном этапе?
3. Дайте определение понятия «планирование качества».

### Вариант №3

## Выберите правильный вариант ответа:

1. Методология всеобщего управления качеством – это:

- а) система обеспечения качества продукции;\*
- б) экспертиза продукции предприятия;
- в) совокупность методов управления предприятием, основным рычагом которой является

качество.

г) затраты на устранение дефектов.

2. Согласно международному стандарту ИСО 9000:2000 качество – это:

- а) тотальный менеджмент;
- б) комплексное понятие, характеризующее эффективность всех сторон деятельности предприятия;
- в) степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям;
- г) совокупность технических характеристик продукции.\*

3. Международный стандарт ИСО 9000:2000 определяет качество:

- а) работ;
- б) продукции;
- в) услуг;
- г) продукции, услуг, работ, процессов.\*

4. Менеджмент качества связан:
- а) только с производственными подразделениями компании;
  - б) со всей системой управления компании;
  - в) с внешними поставщиками компании;
  - г) с потребителями продукции.
5. Какая из функций не является функцией менеджмента качества:
- а) надзор за полнотой контроля качества;
  - б) участие в проведении приемочного контроля;
  - в) обучение персонала в области качества;\*
  - г) контроль за состоянием средств измерения.
6. Какой из приведенных ниже тезисов не верен. Внедрение методов TQM требует:
- а) вовлечение и обучение всего персонала;
  - б) мониторинга поставщиков и качества их продукции;
  - в) смены персонала компании;\*
  - г) минимизация издержек производства.
7. Какая из перечисленных процедур не относится к процедуре подготовки сертификации системы менеджмента качества:
- а) оценочный аудит;
  - б) предварительный аудит;
  - в) подготовка необходимых документов;
  - г) управление ресурсами.\*
8. Сертификация – это:
- а) процедура выдачи разрешения на выпуск определенной продукции;
  - б) процедура подтверждения соответствия продукции установленным требованиям;\*
  - в) согласование поставщиком и потребителем требований по качеству;
  - г) процедура выдачи разрешения на выпуск серийной продукции;
9. Какие из перечисленных элементов затрат относятся к внешним потерям:
- а) аудит системы качества;
  - б) проверки и испытания;
  - в) переделки и ремонт;
  - г) гарантийные обязательства.\*
10. Какой из элементов затрат внешних потерь невозможно получить:
- а) затраты на дополнительные транспортные расходы;
  - б) потери от снижения доверия потребителей;\*
  - в) затраты на исправление брака;
  - г) оплата компенсаций потребителю.

## 2. Решите предложенные задачи:

### Задача №1

Составьте триаду качества по Джурану.

### Задача №2

Составьте структуру основных этапов сертификации производства.

### Задача №3

Составьте структуру основных составляющих TQM

## 3. Ответьте на вопросы:

1. Дайте классификацию затрат на обеспечение качества.
2. Какова роль руководства предприятия во внедрении систем менеджмента качества?
3. В чем различия и сходство понятий «сертификация» и «соответствие»?

### Критерии оценки контрольной работы:

оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий, при решении задач оформлено краткое условие, указана формула, решение и дан ответ;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 - 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 - 2 недочета в

последовательности и языковом оформлении излагаемого, допускает незначительную ошибку в решении или оформлении задачи;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена не в полном объёме со значительными ошибками. При ответах на вопросы прослеживается неполное владение материалом;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он обнаруживает незнание большей части соответствующего изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

#### **4. Темы докладов:**

1. Качество – объект управления.
2. Эволюция взглядов на качество.
3. Методы квалитметрии, используемые для оценки уровня качества.
4. Оценка уровня качества услуг.
5. Этапы создания системы менеджмента на основе новой версии международных стандартов ИСО.
6. Международные институты по стандартизации США, Германии, Японии, Британии.
7. Основные условия участия в конкурсе на соискание премии У.Э. Деминга.
8. Важнейшие цели учреждения национальной премии США в области качества.

#### **Критерии оценки докладов:**

№ п/п	Критерии оценивания	1	2	3	4	5
1.	Соответствие темы и содержания доклада.					
2.	Содержание доклада соответствует поставленным целям и задачам исследования проекта.					
3.	Доклад отвечает на основополагающий вопрос проекта и проблемный вопрос конкретного исследования.					
4.	В докладе отражена достоверная информация.					
5.	Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.					
6.	Содержание разделов выдержано в логической последовательности					
7.	В докладе содержатся ссылки на использованные печатные источники и Интернет-ресурсы.					
8.	Доклад имеет законченный характер, в конце имеются четко сформулированные выводы.					
	ИТОГО					

#### **Шкала оценивания:**

- 1 – содержание доклада не удовлетворяет данному критерию;
- 2 – содержание доклада частично удовлетворяет данному критерию;
- 3 – содержание доклада удовлетворяет данному критерию, но имеются значительные недостатки;
- 4 - содержание доклада удовлетворяет данному критерию;
- 5 – содержание доклада в полной мере удовлетворяет данному критерию.

#### **5. Темы презентаций:**

1. Пирамида качества.
2. Европейские модели управления качеством.
3. Основные объекты Государственной системы стандартизации в России.

#### **Критерии оценки презентации:**

оценка «отлично» выставляется студенту, если презентация состоит из 10 - 12, слайдов, содержит краткую, но достаточно полную информацию по представляемой теме и дополняется красочными иллюстрациями. Студент хорошо владеет информацией, чётко и быстро отвечает на поставленные вопросы;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если презентация состоит из 8-10, слайдов, содержит недостаточно полную информацию, частично отсутствует иллюстративный материал. В ответах допускает незначительные ошибки;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если презентация состоит менее 8 слайдов, содержит только текстовую или иллюстрированную информацию. При ответах на вопросы прослеживается неполное владение материалом;  
оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему презентационную работу.

### **III. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **Контрольные вопросы для проведения дифференцированного зачета по МДК 03.01 «Основы стандартизации, сертификации и метрологии»**

##### **I. Теоретические вопросы.**

1. Общие вопросы метрологии.
2. Руководящие и законодательные материалы.
3. История метрологии.
4. Современное состояние и перспективы развития метрологии.
5. Научные и технические общества, съезды, конгрессы, конференции, симпозиумы, выставки по метрологии.
6. Международное сотрудничество в метрологии.
7. Организация научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектных работ в метрологии.
8. Информационная деятельность в метрологии.
9. Экономика, организация, управление, планирование в метрологической службе.
10. Правовые вопросы метрологии.
11. Проектирование, строительство и реконструкция предприятий метрологии.
12. Автоматизация и автоматизированные системы в метрологии.
13. Научные основы и технические средства метрологии и метрологического обеспечения.
14. Теоретические вопросы измерений, оценки точности и нормирования метрологических характеристик, средств измерений и информационно-измерительных систем.
15. Системы единиц физических величин. Физические константы.
16. Методы и средства воспроизведения и передачи размеров единиц физических величин.
17. Проверка, аттестация, сертификация эталонов, стандартных образцов и средств измерения.
18. Градуировка, калибровка, тарирование средств измерения.
19. Стандартизация системы метрологического обеспечения.
20. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
21. Метрологическая экспертиза нормативно-технических документов.
22. Государственные, национальные и международные системы и службы метрологии.
23. Государственные, национальные и международные системы и службы стандартизации.
24. Теоретические основы создания и развития служб метрологии.
25. Организация и деятельность метрологической службы России.
26. Организация и деятельность зарубежных и международных систем и служб метрологии.
27. Государственная служба стандартных справочных данных.
28. Государственная служба стандартных образцов.
29. Измерения отдельных величин и характеристик.
30. Средства измерения величин и характеристик.
31. Измерения геометрических величин.
32. Измерения механических величин.
33. Теплофизические и температурные измерения.
34. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов.

35. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы экономики и, элементов информационных технологий
36. Технические регламенты. Структура и содержание технических регламентов.
37. Порядок разработки технического регламента.
38. Роль государства в техническом регулировании.
39. Закон о техническом регулировании в России.
40. Принципы и задачи технического регулирования.
41. Аккредитирующие органы.
42. Сущность и проведение сертификации.
43. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации.
44. Деятельность МЭК в области сертификации.
45. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.
46. Схемы сертификации промышленной продукции.
47. Сертификация систем обеспечения качества.
48. Экологическая сертификация.
49. Экономическое обоснование качества продукции.

## **II. Практические задания.**

1. Провести измерения предложенной детали/изделия и установить абсолютную и относительную погрешности.
2. Вычислить относительную погрешность, если при измерении установлено: *1* измерение- 3.2; *2* - 3,2; *3* - 3,3; *4* - 3,3; *5* - 3,3.
3. Вычислить относительную погрешность, если при измерении установлено: *1* измерение- 5.21; *2* - 5,21; *3* - 5,22; *4* - 5,22; *5* - 5,21.
4. Вычислить абсолютную и относительную погрешности, если при измерении установлено: *1* измерение - 7,75; *2* - 7,76; *3* - 7,75; *4* - 7,75; *5* - 7,76.
5. Вычислить абсолютную и относительную погрешности, если при измерении установлено: *1* измерение - 18,375; *2* - 18,376; *3* - 18,375; *4* - 18,377; *5* - 18,376.
6. Вычислить абсолютную и относительную погрешности, если при измерении установлено: *1* измерение - 2,55; *2* - 2,56; *3* - 2,55; *4* - 2,55; *5* - 2,56.
7. Установите уровень нормативного метрологического документа: ГОСТ Р; ГОСТ; ИСО.
8. Установите уровень нормативного метрологического документа: СТП; ТУ; ПР; Р; МИ.
9. Установите уровень нормативного метрологического документа: ГОСТ Р; ГОСТ; ИСО; СТО; СТП; ТУ; ПР; Р; МИ.
10. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 12997-84.
11. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 16920-93.
12. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 23125-78.
13. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 23624-79.
14. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 22262-94.
15. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 8711-93.
16. Установите уровень международной организации: СЕНЭЛЕК, КАСКО, КОПОЛКО, ИНСТА, СТАКО; ПЛАКО, ДЕВКО, РЕМКО.
17. Составьте схему процедуры обязательно сертификации продукции.
18. Составьте схему процедуры сертификации работ и услуг.
19. Дайте характеристику нормативных документов по уровню требований: ГОСТ Р; ГОСТ; СТП; СТО; ОСТ; ТУ; ПР; П; СанПиН.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполнивший предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой;
- оценка «неудовлетворительно» обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **Контрольные вопросы для проведения дифференцированного зачета по МДК 03.02 «Основы управления качеством»**

### **I. Теоретические вопросы.**

1. Понятие качества, субъективное восприятие качества
2. Понятие "характеристика", "свойство" и "объект"
3. Стадии развития философии качества
4. Система качества, количественные характеристики для оценки и определения степени
5. Экономические аспекты качества.
6. Качество продукции
7. Качество жизни
8. Конкурентоспособность и качество
9. Сущность системы менеджмента качества
10. Основные положения концепции TQM
11. Затраты на качество.
12. Классификация затрат на качество.
13. Метод калькуляции затрат на качество
14. Метод калькуляции затрат, связанных с процессом
15. Метод определения потерь из-за низкого качества.
16. Экономическая эффективность улучшения качества.
17. Эволюция методов обеспечения качества.
18. Развитие и становление элементов управления качеством в России
19. Историческая последовательность развития управления качеством в России
20. Дать понятия "Управление качеством продукции", "технический контроль"
21. Виды технического контроля
22. Контроль качества, цель контроля качества
23. Организация работы в области качества
24. Области применения статистических методов управления качеством
25. Системный подход к управлению качеством
26. Система БИП. Достоинства и недостатки системы
27. Система бездефектного труда.
28. Факторы, оказывающие влияние на качество продукции
29. Принцип четырех "X"
30. Концепция всеобщего управления качеством
31. Японская концепция уровней качества
32. Эффективность всеобщего управления качеством
33. Приемы и средства, используемые для всеобщего управления качеством
34. Модель и критерии оценки деятельности компании
35. Внедрение методов всеобщего качества в России
36. Сущность и содержание сертификации
37. История создания стандартов качества
38. Система стандартов ИСО семейства 9000
39. Правовые основы сертификации в РФ

40. Российские системы сертификации
41. Документация системы менеджмента качества
42. Затраты на качество и их возникновение

## **II. Практические задания.**

1. Проведите анализ, какому этапу развития философии качества соответствует система качества на предложенном предприятии.
2. Дайте классификацию показателей качества продукции и услуг по важнейшим классификационным признакам.
3. Проведите классификацию показателей качества услуг.
4. Определите наиболее актуальные направления деятельности менеджеров по управлению качеством.
5. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих одежду.
6. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих косметические средства.
7. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих мебель.
8. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих детские игрушки.
9. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих обувь.
10. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в сфере оказания парикмахерских услуг
11. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в сфере оказания медицинских услуг
12. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в сфере оказания образовательных услуг
13. Проведите анализ качества вашей жизни по техническим потребностям
14. Проведите анализ качества вашей жизни по биологическим потребностям
15. Проведите анализ качества вашей жизни по социальным потребностям
16. Выберите факторы для исследования качества жизни пожилого и нетрудоспособного населения.
17. Установите правильность перечисленных ниже утверждений:
  - а) ответственность за качество должна быть коллективной;
  - б) реальное повышение качества должно быть реализовано на основе новых технологий;
  - в) качество – это то, что оценивает потребитель, а не изготовитель;
  - г) политика предприятия должна учитывать политику в области качества.
18. Составьте перечень продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации.
19. Составьте перечень объектов при сертификации производства.
20. Составьте схему основных этапов сертификации производства.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполнивший предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой;

- - оценка «неудовлетворительно» обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

**Оценочные материалы к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю ПМ.03. Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу**

**Перечень экзаменационных вопросов**

1. История метрологии.
2. Современное состояние и перспективы развития метрологии.
3. Правовые вопросы метрологии.
4. Научные основы и технические средства метрологии и метрологического обеспечения.
5. Теоретические вопросы измерений, оценки точности и нормирования метрологических характеристик, средств измерений и информационно-измерительных систем.
6. Системы единиц физических величин. Физические константы.
7. Методы и средства воспроизведения и передачи размеров единиц физических величин.
8. Поверка, аттестация, сертификация эталонов, стандартных образцов и средств измерения.
9. Градуировка, калибровка, тарирование средств измерения.
10. Стандартизация системы метрологического обеспечения.
11. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
12. Метрологическая экспертиза нормативно-технических документов.
13. Государственные, национальные и международные системы и службы метрологии.
14. Государственные, национальные и международные системы и службы стандартизации.
15. Теоретические основы создания и развития служб метрологии.
16. Организация и деятельность метрологической службы России.
17. Государственная служба стандартных образцов.
18. Измерения отдельных величин и характеристик.
19. Средства измерения величин и характеристик.
20. Измерения механических величин.
21. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов.
22. Технические регламенты. Структура и содержание технических регламентов.
23. Порядок разработки технического регламента.
24. Роль государства в техническом регулировании.
25. Закон о техническом регулировании в России.
26. Принципы и задачи технического регулирования.
27. Сущность и проведение сертификации.
28. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации.
29. Деятельность МЭК в области сертификации.
30. Схемы сертификации промышленной продукции.
31. Экономическое обоснование качества продукции.
32. Понятие качества, субъективное восприятие качества
33. Система качества, количественные характеристики для оценки и определения степени
34. Экономические аспекты качества.
35. Качество продукции
36. Качество жизни
37. Конкурентоспособность и качество
38. Сущность системы менеджмента качества
39. Затраты на качество.
40. Метод определения потерь из-за низкого качества.
41. Экономическая эффективность улучшения качества.

42. Развитие и становление элементов управления качеством в России
43. Виды технического контроля
44. Контроль качества, цель контроля качества
45. Организация работы в области качества
46. Факторы, оказывающие влияние на качество продукции
47. Петля качества
48. Концепция всеобщего управления качеством
49. Эффективность всеобщего управления качеством
50. Приемы и средства, используемые для всеобщего управления качеством
51. Модель и критерии оценки деятельности компании
52. Внедрение методов всеобщего качества в России
53. Сущность и содержание сертификации
54. История создания стандартов качества
55. Система стандартов ИСО семейства 9000
56. Правовые основы сертификации в РФ

## **II. Практические задания.**

1. Провести измерения предложенной детали/изделия и установить абсолютную и относительную погрешности.
2. Вычислить относительную погрешность, если при измерении установлено: *I* измерение-3.2; 2 - 3,2; 3 - 3,3; 4 - 3,3; 5 - 3,3.
3. Вычислить относительную погрешность, если при измерении установлено: *I* измерение-5.21; 2 - 5,21; 3 - 5,22; 4 - 5,22; 5 - 5,21.
4. Вычислить абсолютную и относительную погрешности, если при измерении установлено: 1 измерение - 7,75; 2 - 7,76; 3 - 7,75; 4 - 7,75; 5 - 7,76.
5. Вычислить абсолютную и относительную погрешности, если при измерении установлено: 1 измерение - 18,375; 2 - 18,376; 3 - 18,375; 4 - 18,377; 5 - 18,376.
6. Вычислить абсолютную и относительную погрешности, если при измерении установлено: 1 измерение - 2,55; 2 - 2,56; 3 - 2,55; 4 - 2,55; 5 - 2,56.
7. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 12997-84.
8. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 16920-93.
9. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 23125-78.
10. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 23624-79.
11. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ Р 56071-2014
12. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 22262-94.
13. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 8711-93.
14. Проведите анализ структуры стандарта ГОСТ 2292-88
15. Дайте классификацию показателей качества продукции и услуг по важнейшим классификационным признакам.
16. Проведите классификацию показателей качества услуг.
17. Определите наиболее актуальные направления деятельности менеджеров по управлению качеством.
18. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих одежду.
19. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих мягкую мебель.
20. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих обои.
21. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих линолеум.
22. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих лакокрасочные покрытия.

23. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих древесные строительные материалы.
24. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих кровельные материалы.
25. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих осветительную аппаратуру.
26. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих корпусную мебель.
27. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих керамическую посуду.
28. Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях производящих стеклянную посуду.

### **Критерии оценки экзамена**

Оценка «отлично» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющего предусмотренные в программе задания, усвоившего основную литературу, рекомендованную в программе;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой;

Оценка «неудовлетворительно» обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.