

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Управление качеством продукции»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 44.04.04 Профессиональное обучение
(по отраслям)

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Менеджмент и маркетинг

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: Общонаучных дисциплин

Форма обучения: Очная

Курс: 1

Семестр: 1

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:	4 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	144 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачёт: 1 семестр

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1.Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (1-го семестра учебного плана очной формы обучения) и разбито на 3 раздела. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим занятиям и диф.зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОПЗ	Т/КР		Диф.зачёт
Усвоенные знания						
3.1 знать нормативные требования документации в области системы менеджмента качества		ТО1		Т/КР 1-3		ТВ
3.2 знать перспективные направления развития системы менеджмента качества		ТО2		Т/КР 1-3		ТВ
3.3. знать требования и подходы системы менеджмента качества		ТО3		Т/КР 1-3		ТВ
3.4. знать порядок разработки и использования документации в области системы менеджмента качества		ТО4				
Освоенные умения						
У.1 уметь разрабатывать новые подходы и методические решения в области менеджмента качества;			ОПЗ 3-7	КРЗ		ПЗ
У.2 уметь разрабатывать (обновлять) документы в области системы менеджмента качества			ОПЗ 1-2	КРЗ		ПЗ
Приобретенные владения						
В.1 владеть навыками проведения анализа новых подходов и методических решений в области системы менеджмента качества			ОПЗ 4			ПЗ
В.2 владеть навыками проведения анализа и оценки качества продукции			ОПЗ 5-7			ПЗ
В.3 владеть навыками проведения анализа существующих систем менеджмента качества на			ОПЗ 1-3			ПЗ

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОПЗ	Т/КР		Диф.зачёт
соответствие стандартам ИСО серии 9001						

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОПЗ – отчет по практическим занятиям; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание дифференцированного зачета.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в

виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты практических занятий, рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины) и рубежного тестирования.

2.2.1. Защита практических занятий

Всего запланировано 7 практических занятий. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита отчетов по практическим занятиям проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 3 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами разделов дисциплины. Первая КР по разделу 1 «Основные понятия и инструменты управления качеством», вторая КР – по разделу 2 «Построение системы качества», третья КР – по разделу 3 «Статистические методы управления качеством продукции».

Типовые задания первой КР:

1 Проанализируйте развитие принципов менеджмента качества.

2 Всегда ли конкурентоспособность означает качественность? Приведите примеры качественной, но не конкурентоспособной продукции; конкурентоспособной, но не качественной.

3 Для чего лицам и организациям, ответственным за обеспечение качества, нужно обладание достаточными полномочиями? Внесите, необходимые, на ваш взгляд, уточнения:

- иметь право участвовать в решении проблемы качества;
- формулировать проблемы качества;
- проверять исполнение решений;
- запрещать поставку или установку оборудования, конструкций и материалов, не удовлетворяющих установленным требованиям.

4 Дайте основные технико-экономические и структурные характеристики вашего предприятия (организации) и на этой основе сделайте ориентировочный расчет затрат «цены качества»:

- в действующих (реальных) условиях;
- в случае внедрения системы менеджмента качества, соответствующей стандартами серии ISO.

5 Определите состав и дайте характеристику основных элементов системы управления проектами компании.

Типовые задания второй КР:

1 Перечислите основные действующие российские и международные стандарты в области качества. Дополните их основными стандартами в предметной области вашей деятельности.

2 Представьте, что вы руководитель крупного производственного объединения. Какие работы следует выполнить при формировании программы, связанной с повышением квалификации работников в области качества и управления им, в рамках целевой программы «Качество»?

3 Проанализируйте какие элементы затрат на качество увеличиваются в результате внедрения TQM:

- Предупредительные;
- Информационные;
- Внутренние;
- Внешние.

Типовые задания третьей КР:

1 Сертификация включает следующие этапы (скорректируйте при необходимости):

- планирование;
- подготовку;
- собственно сертификацию;
- заключительные операции.

2 Организационная система сертификации включает (скорректируйте при необходимости):

- аккредитующие органы;
- управляющие органы;
- сертифицирующие организации.

3 Разработайте матрицу распределения ответственности по системе менеджмента качества вашего предприятия (организации). Для этого вначале опишите структуру, задачи и особенности предприятия (организации), обосновывающие принятые вами решения по разрабатываемой матрице.

4 Как соотносятся методы управления знаниями и информационные технологии?

5 Основные положения Закона РФ «О защите прав потребителей», связанные с управлением качеством продукции.

6 Основные положения Закона РФ «О стандартизации» и его роль в управлении качеством продукции.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной

работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.3. Рубежное тестирование

Запланировано 3 рубежных тестирования (Т) после освоения студентами лекционного и практического материала. Первое Т- «Основные понятия и инструменты управления качеством», второе Т - «Построение системы качества», третье Т – «Статистические методы управления качеством продукции».

Типовые задания тестирования (см. Приложение 1).

Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для дифференцированного зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Социальное и экономическое значение качества продукции (КП).
2. Стандарты ИСО серии 9000.
3. Юридическая ответственность за КП.

4. Сущность оценки КП.
5. Классификация инструментов по управлению КП.
6. Семь простых и семь новых инструментов.
7. Основные методы управления качеством.
8. Разработка систем менеджмента качества (СМК) на предприятиях.
9. Документация СК.
10. Диаграмма Парето.
11. Экономическая оценка эффективности функционирования СМК.
12. Затраты на качество.
13. Семь новых инструментов качества.
14. Сущность, цели и виды сертификации и управления качеством.
15. Сертификация продукции и систем качества.
16. Система одиночных показателей качества продукции по группам.
17. Государственная и общественная защита прав потребителей.
18. Диаграмма Исикавы (причинно-следственная диаграмма)
19. Показатели назначения. Показатели надежности.
20. Показатели сертификации и унификации.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений и приобретенных владений:

Задание:

Составить контрольный листок (данные в Таблице 1)

1. Построить диаграмму Парето.
2. Построить кумулятивную кривую.
3. Сделать заключение (вывод).

Таблица 1

Типы дефектов	Номер варианта										
	вар 1	вар 2	вар 3	вар 4	вар 5	вар 6	вар 7	вар 8	вар 9	вар 10	вар 11
деформация	104	94	84	74	64	54	44	34	24	14	4
царапины	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
раковины	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
трещины	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
пятна	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
разрыв	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
прочие	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
итого	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче диф. зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при дифференцированном зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в форме

диф.зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

Типовые задания первого Т:

1. ПЛАНИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА – это:

- а) установление целей, процессов и операций жизненного цикла продукции и соответствующих ресурсов;
- б) *необходимых для достижения целей в области качества все планируемые и осуществляемые виды деятельности в рамках СМК;*
- в) необходимые для создания продукции, соответствующей требованиям.

2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА – это:

- а) все планируемые и осуществляемые виды деятельности в рамках СМК;
- б) необходимые для создания продукции, соответствующей требованиям;
- в) *установление целей, процессов и операций жизненного цикла продукции и соответствующих ресурсов, необходимых для достижения целей в области качества.*

3. КОНТРОЛЬ (проверка) КАЧЕСТВА – это:

- а) *процедура оценки соответствия продукции требованиям путём измерений и испытаний;*
- б) все планируемые и осуществляемые виды деятельности в рамках СМК;
- в) необходимые для создания продукции, соответствующей требованиям.

4. УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА – это:

- а) действия, направленные на увеличение способности выполнять требования к качеству;
- б) *все планируемые и осуществляемые виды деятельности в рамках СМК;*
- в) необходимые для создания продукции, соответствующей требованиям.

5. РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ – это:

- а) соотношение между достигнутыми результатами и использованными ресурсами;
- б) *степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.*

6. ЭФФЕКТИВНОСТЬ – это:

- а) *соотношение между достигнутыми результатами и использованными ресурсами;*
- б) степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

7. ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА – это:

- а) *характеристика одного или нескольких её свойств из числа существенных для потребителей;*
- б) характеристика одного или нескольких её свойств, приведённых в контракте на поставку.

8. ФАКТОР – это:

а) субъективная или объективная характеристика процесса, влияющая на его показатели качества;

б) любая количественная характеристика процесса;

в) любая качественная характеристика процесса.

9. ПО СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ на показатели качества факторы делят на: а) переменные, постоянные, значимые, незначимые;

б) переменные, постоянные, неконтролируемые;

в) переменные, постоянные, незначимые, неконтролируемые.

10. ДЕФЕКТЫ по возможности обнаружения делятся на:

а) критические, значительные и малозначительные;

б) явные и скрытные;

в) устранимые и не устранимые;

г) конструктивные, технологические и конструкционные.

11. ДЕФЕКТЫ по значимости делятся на:

а) явные и скрытные;

б) устранимые и не устранимые;

в) конструктивные, технологические и конструкционные;

г) критические, значительные и малозначительные.

12. БАЗОВЫЙ ОБРАЗЕЦ – это образец:

а) представляющий передовые научно-технические достижения в развитии данного вида продукции;

б) продукции предприятия, изготовленный в виде эталона качества;

в) рекомендуемый потребителями в виде эталона качества.

13. ПО СПОСОБУ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ методы определения значений показателей качества продукции делят на:

а) измерительный, регистрационный, органолептический, расчетный.

б) традиционный, экспертный, социологический.

14. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИСКЛЮЧЕНИЯ И УМЕНЬШЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ОШИБОК:

а) вначале исключают случайные, затем систематические и последними грубые ошибки;

б) вначале исключают грубые, затем систематические и последними случайные ошибки.

Типовые задания второго Т:

1. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА – это:

а) комплексная программа развития предприятия или ее часть, в которой изложены мероприятия, направленные на повышение качества выпускаемой продукции;

б) руководство предприятия, представленное в лице Генерального директора, главного инженера по качеству;

в) система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.

2. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА, отвечающая требованиям стандартов ИСО серии 9000, ориентирована на:

- а) исключение пропуска брака;
- б) недопущение появления брака.

3. МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА – это:

- а) работа по организации производства качественной продукции, проводимая Генеральным директором и ОТК;
- б) реклама и пропаганда достижений предприятия в области качества;
- в) *скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству.*

4. МЕНЕДЖМЕНТ - это

- а) *скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией с целью улучшения;*
- б) скоординированная деятельность по уменьшению затрат на качество;
- в) скоординированная деятельность по достижению целей организации.

5. КАЧЕСТВО – это:

- а) тип, класс, сорт и другие характеристики продукции;
- б) *степень соответствия присущих характеристик (показателей качества) процесса установленным требованиям;*
- в) характеристика совершенства или привлекательности продукта, которое может быть описано только словесно.

6. ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА – это:

- а) *общие намерения и направления деятельности организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством;*
- б) декларация о соответствии продукции, подписанная руководством компании;
- в) отношения с Советом директоров, акционерами, поставщиками и потребителями компании.

7. ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА – это:

- а) сокращение показателей брака и связанные с ним сроки;
- б) постоянное повышение эффективности работы организации;
- в) *то, чего добиваются или к чему стремятся в области качества.*

8. ПЛАН КАЧЕСТВА – это:

- а) комплексный план развития организации на ближайший период времени;
- б) *документ, определяющий, какие процедуры и соответствующие ресурсы, кем и когда должны применяться к конкретному проекту продукции, процессу или контракту;*
- в) программа достижения утвержденной политики и целей в области качества.

9. СООТВЕТСТВИЕ – это:

- а) выполнение установленного требования;
- б) отсутствие несоответствий;
- в) *соблюдение стандарта;*
- г) отсутствие проблем в ходе аудита.

10. ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ ДОКУМЕНТИРОВАННЫМИ ПРОЦЕДУРАМИ, согласно требованиям стандарта ИСО 9001, являются:

- а) *управление документацией; управление продукцией, не соответствующей требованиям; корректирующие действия; предупреждающие действия;*

б) управление документацией; управление записями; внутренний аудит; управление

в) продукцией, не соответствующей требованиям; корректирующие действия; предупреждающие действия;

г) управление документацией; управление записями; внутренний аудит; управление продукцией, не соответствующей требованиям.

11. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ определяют:

а) реклама, продажный сервис, сроки и ритмичность поставок, качество продукции;

б) цена, продажный сервис, сроки и ритмичность поставок, качество продукции;

в) цена, реклама, сроки и ритмичность поставок, качество продукции.

12. ВЛАДЕЛЕЦ ПРОЦЕССА:

а) организует исполнение работ и обобщает информацию о процессе;

б) руководит работой, принимает решения, отвечает за конечный результат;

в) участвует в исполнении работ и принятии решений.

13. ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ПРОЦЕСС:

а) организует исполнение работ и обобщает информацию о процессе;

б) руководит работой, принимает решения, отвечает за конечный результат;

в) участвует в исполнении работ и принятии решений.

14. ДОКУМЕНТАЦИЯ СМК ИМЕЕТ СТРУКТУРУ:

а) 1-й уровень: Политика в области качества и Руководство по качеству;

2-й уровень: программы и планы качества, документированные процедуры СМК;

3-й уровень: документированные процедуры производственного процесса и записи по качеству;

4-й уровень: рабочие инструкции, должностные инструкции, положения о подразделениях;

5-й уровень: документы внешнего происхождения;

б) 1-й уровень: Политика в области качества и Руководство по качеству;

2-й уровень: документированные процедуры СМК;

3-й уровень: документированные процедуры производственного процесса;

4-й уровень: рабочие инструкции, должностные инструкции, положения о подразделениях.

15. ПРАВОВАЯ БАЗА в области обеспечения качества регламентируется законом:

а) «О защите прав потребителей»;

б) «О предприятиях и предпринимательской деятельности»;

в) «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности»;

г) «О стандартизации»;

д) «О сертификации продукции и услуг»; е) «Об обеспечении единства измерений»;

ж) «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товара»;

з) «О техническом регулировании»; и) *Всеми перечисленными законами.*

Типовые задания третьего Т:

1. КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТОК – это:

а) *специальная диаграмма, отражающая изменение показателя качества во времени;*

б) инструмент для визуального установления в осях координат вида и тесноты связи между переменными;

в) средство регистрации и упорядочивания данных для их первичного анализа.

2. ДИАГРАММА ПАРЕТО – это:

а) *столбчатая диаграмма для количественной оценки несоответствий с целью установления главных несоответствий;*

б) специальная диаграмма, отражающая изменение показателя качества во времени;

в) инструмент для визуального установления в осях координат вида и тесноты связи между переменными.

3. ДИАГРАММУ Парето НЕ строят по:

а) *нежелательным результатам деятельности (несоответствиям);*

б) причинам появления несоответствий;

в) цикличности появления несоответствий.

4. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ диаграммы ПАРЕТО применяют правило:

а) 50% / 50%;

б) 80% / 20%;

в) 75% / 25%.

5. ДИАГРАММА ИСИКАВЫ (причины и следствия) – это:

а) инструмент для визуального установления в осях координат вида и тесноты связи между переменными;

б) *древовидная схема (рыбий скелет) для анализа и выявления причин несоответствий;*

в) специальная диаграмма, отражающая изменение показателя качества во времени.

6. «БОЛЬШИЕ КОСТИ» в диаграмме ИСИКАВЫ имеют наименование:

а) *машина, персонал, сырьё, среда, контроль, документация, технология;*

б) машина, персонал, сырьё, среда, документация;

в) машина, персонал, сырьё, среда.

7. КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА – это:

а) инструмент для визуального установления в осях координат вида и тесноты связи между переменными;

б) специальная диаграмма для регистрации несоответствий;

в) *специальная диаграмма, отражающая изменение показателя качества во времени.*

8. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ И СТАБИЛЬНОСТИ ТП проводят в тех случаях, когда:

а) доля брака продукции превышает допустимый предел;

б) осваивается выпуск новой продукции;

в) осваивается выпуск продукции по новой технологии;
г) произведена замена или ремонт основного технологического оборудования;

д) *во всех перечисленных здесь случаях.*

9. ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОГРЕШНОСТЕЙ изготовления продукции (брака) – это:

а) только случайные ошибки;

б) только систематические ошибки;

в) *и систематические и случайные ошибки.*

10. СУЩНОСТЬ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПРИЁМОЧНОГО КОНТРОЛЯ по альтернативному признаку:

а) каждую проверяемую единицу продукции относят к определенному сорту;

б) каждую проверяемую единицу продукции относят к категории годных или дефектных;

в) *каждую проверяемую единицу продукции относят к определенной группе качества.*