

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) Матвеев П.В.
 ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СЕРТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ

Направление/специальность подготовки	12.04.01 Приборостроение
Специализация/профиль/программа подготовки	Обеспечение качества и сертификация изделий и производств
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА
Кафедра-разработчик рабочей программы	О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
6	11	3	108	34	17	0	17	74	0	0	74	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

12.04.01 Приборостроение

год набора группы: 2024

Программу составили:

Кафедра О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА
Тимченко Виктор Владимирович, к.пед.н., доцент, заведующий
кафедрой

Кафедра О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА
Юнаков Игорь Леонидович, старший преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА**

Заведующий кафедрой Тимченко В.В., к.пед.н., доц.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Заведующий кафедрой Тимченко В.В., к.пед.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СЕРТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-2/23-4 — способность обеспечивать контроль за соблюдением требований нормативно-технической документации в области сертификации и подтверждения соответствия с использованием средств и инструментов цифровизации

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-2/23-4

знания:

на уровне представлений:

- основные тенденции развития техники и технологий в области приборостроения;
- технологические возможности современного оборудования, приспособлений и инструментов;
- взаимосвязи точности изготовления изделий, производительности технологического оборудования и себестоимости производимой продукции;;

на уровне воспроизведения:

- основные характеристики различных типов производств;
- классификацию и назначение основных разновидностей техпроцессов;
- методы изготовления приборов требуемого качества и способы организации их производства;
- основные причины возникновения погрешностей изготовления изделий и технологические методы обеспечения требуемой точности;
- принципы базирования изделий в процессе их изготовления и сборки;
- способы повышения производительности труда, технического уровня и эффективности производства;;

на уровне понимания:

- методы проектирования технологических процессов;
- причины возникновения погрешностей изготовления изделий и реальные возможности влияния на них;
- взаимосвязь эффективности технологических решений с конкретными условиями производства;

умения:

теоретические:

- проводить оценку точности технологических процессов;
 - проводить оценку технологичности конструкции изделий;
 - выбирать размеры заготовок, рассчитывать припуски, определять технологические режимы обработки и сборки;;
- практические:
- обосновать рациональный выбор технологии изготовления заготовок и их обработки для конкретных условий производства;
 - оценивать точность приспособлений, определять необходимое усилие закрепления заготовки в приспособлении;
 - разрабатывать и оформлять проектно-конструкторскую и технологическую документацию для изделий приборостроительной отрасли;

навыки:

- применение НД и справочной литературы при решении задач технологической подготовки производства;
- разработки маршрутных и операционных технологических процессов механообработки, сборки изделий приборостроения;
- конструкторско-технологического проектирования технологической оснастки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **СЕРТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *12.04.01 Приборостроение*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ, СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ПСК-2/23-1 — Способен применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы управления качеством в условиях цифровизации
- ПСК-2/23-2 — Способен разрабатывать планы, программы мероприятий по поддержанию и улучшению качества и надежности продукции, повышению результативности и эффективности системы менеджмента качества
- УК-1 — Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-2/23-4
6	11	Раздел 1. Основные положения. Дидактическая единица 1. Основные понятия, их содержание и взаимосвязь. Система технического регулирования в РФ. Правовые основы технического регулирования. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании». Государственный контроль (надзор) в области технического регулирования. Проблемы реализации норм закона и развития системы технического регулирования в Российской Федерации. Дидактическая единица 2. Оценка соответствия – элемент технического регулирования. Сертификация - форма подтверждения соответствия требованиям на обязательной и добровольной основе. Цели и задачи сертификации как формы подтверждения соответствия. Объекты сертификации. Организация сертификации в РФ. Участники сертификации, органы по сертификации, испытательные лаборатории.	12	2	2	0	10	20
6	11	Раздел 2. Требования к участникам сертификации. Дидактическая единица 3. Требования к органам по аккредитации, сертификации и к испытательным лабораториям. Основные требования к органу по сертификации продукции. Требования к персоналу ОС. Виды испытаний продукции. Испытания продукции с целью сертификации. Измерения и контроль при испытаниях. Нормативные документы сертификации. Системы сертификации.	24	4	4	0	20	20
6	11	Раздел 3. Международный опыт сертификации. Дидактическая единица 4. Схемы сертификации. Национальный и международный опыт. Современные схемы подтверждения соответствия. Общие принципы выбора схем декларирования. Общие принципы выбора схем сертификации. Методы оценки соответствия в странах ЕС. Дидактическая единица 5. Политика ЕС по оценке соответствия. Глобальная концепция, модульный подход и процедуры оценки соответствия в ЕС. Качество сертификации. Международные организации по сертификации и аккредитации. Международные организации по аккредитации. Органы по сертификации и система аккредитации в ЕС. Европейская организация по испытаниям и сертификации. Национальные системы сертификации и аккредитации.	24	14	4	10	10	20
6	11	Раздел 4. Аккредитация и сертификация в РФ. Дидактическая единица 6. Единая система аккредитации в РФ. Сертификация систем менеджмента качества. Перспективы развития сертификации продукции и услуг в РФ. Экологическая сертификация.	31	11	4	7	20	20
6	11	Раздел 5. Экосертификация. Дидактическая единица 7. Система стандартов ISO 14000. Проблемы внедрения ISO 14000. Экосертификация в странах ЕС. Проблемы и практика введения обязательной экологической сертификации в РФ.	17	3	3	0	14	20
Всего за 11 семестр			108	34	17	17	74	100
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 3. Международный опыт сертификации.	Схемы сертификации. Их применение и различия.	10
2	Раздел 4. Аккредитация и сертификация в РФ.	Применение менеджмента качества на предприятиях приборостроения.	7
Всего за 11 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основные положения.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	10
2	Раздел 2. Требования к участникам сертификации.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	20
3	Раздел 3. Международный опыт сертификации.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	10
4	Раздел 4. Аккредитация и сертификация в РФ.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	20
5	Раздел 5. Экосертификация.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	14

		занятиям	
Всего за 11 семестр			74

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
11			ОС			ДР			Реф	ДР		ОС			Вопр. Зач	ДР	зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ОС – устный опрос студентов;
- Реф – реферат;
- Вопр. Зач – вопросы к зачету;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- устный опрос студентов;
- реферат;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Метрология, стандартизация и сертификация. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011, эл. рес.
2. А. Г. Сергеев. . Метрология, стандартизация и сертификация. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.
3. Ю. С. Утков. . Стандартизация и сертификация. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Качество и жизнь;
2. Проблемы машиностроения и автоматизации.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2/> — Библиотечно-издательский центр БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
3. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Интерактивная доска.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **СЕРТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению **12.04.01 Приборостроение**. Дисциплина реализуется на факультете **О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"** им. Д.Ф. Устинова кафедрой **О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ПСК-2/23-4 способность обеспечивать контроль за соблюдением требований нормативно-технической документации в области сертификации и подтверждения соответствия с использованием средств и инструментов цифровизации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с сертификацией изделий и методов оценок качества произведённой продукции.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- устный опрос студентов;
- реферат;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 74 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Основные положения.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	. Метрология, стандартизация и сертификация: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011 (2-4)	10
Итого по разделу 1		10
Раздел 2. Требования к участникам сертификации.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	А. Г. Сергеев. . Метрология, стандартизация и сертификация: Москва: Юрайт, 2022 (2-4)	20
Итого по разделу 2		20
Раздел 3. Международный опыт сертификации.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	Ю. С. Утков. . Стандартизация и сертификация: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008 (1-5)	10
Итого по разделу 3		10
Раздел 4. Аккредитация и сертификация в РФ.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	А. Г. Сергеев. . Метрология, стандартизация и сертификация: Москва: Юрайт, 2022 (5-6)	20
Итого по разделу 4		20
Раздел 5. Экосертификация.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	А. Г. Сергеев. . Метрология, стандартизация и сертификация: Москва: Юрайт, 2022 (7-8)	14
Итого по разделу 5		14

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- устный опрос студентов;
- реферат;
- вопросы к зачету;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Устный опрос студентов

Проводится опрос по ранее пройденной теме на лекции 3-4 студентов (выбираются из журнала по порядку каждый третий). Количество вопросов не более 4-6. Студенту необходимо ответить на один вопрос.

Реферат

Реферат зачитывается, если тема раскрыта, материал изложен грамотно и логично, разделы обоснованы и взаимосвязаны, ответы на вопросы даны полные, точные, аргументированные, демонстрирующие владение тематикой. Список тем рефератов входит в состав УМК дисциплины.

Вопросы к зачету

1. Дайте определение термину техническое регулирование.
2. Охарактеризуйте сферу применения закона «О техническом регулировании».
3. Дайте определение понятию технический регламент по ФЗ 184 и по ИСО/МЭК 2. В каких целях он принимается?
4. Раскройте содержание термина сертификация (по ФЗ 184 и ИСО/МЭК 17000).
5. Каковы цели и задачи сертификации?
6. Охарактеризуйте разницу понятий: оценка соответствия и подтверждение соответствия.
7. В каких формах осуществляется оценка соответствия?
8. Что означает подтверждение соответствия (по ФЗ 184 и ИСО/МЭК 17000) и в каких целях оно осуществляется?
9. Охарактеризуйте формы подтверждения соответствия.
10. Опишите соотношение понятий в техническом регулировании и оценке качества продукции, работы, услуги.
11. Каковы правовые основы технического регулирования в РФ?
12. Структура технического регулирования в РФ.
13. Каковы цели и задачи государственного контроля (надзора) в области технического регулирования в РФ?
14. Что является объектом государственного контроля (надзора) в области технического регулирования?
15. Общее и различия в обязательной и добровольной сертификации.
16. Объекты сертификации. Порядок установления.
17. Назначение, порядок разработки и утверждения Перечней продукции, подлежащей обязательной сертификации и декларированию соответствия.
18. Основные требования к органам по аккредитации.
19. Основные требования к органам по сертификации.
20. Требования к квалификации персонала органа по сертификации и основные функции.
21. Орган по сертификации: типовая структура, функции.
22. Испытательная лаборатория: типовая структура, функции.
23. Какими документами регламентируется деятельность испытательной лаборатории?
24. Охарактеризуйте структуру обеспечения испытаний продукции.
25. Виды и классификация испытаний продукции и их применимость на различных стадиях жизненного

цикла.

26. Сертификационные испытания. Испытания на стойкость и устойчивость к внешним воздействующим факторам.
 27. Соотношение понятий: измерение, контроль, испытание.
 28. Охарактеризуйте средства обеспечения испытаний.
 29. Дайте определение понятию надежность.
 30. Взаимосвязь показателей надежности с показателями качества продукции.
 31. Проблемы определения показателей надежности наукоемкой продукции и ее компонентов.
 32. Системы сертификации в РФ: создание, регистрация, функционирование.
 33. Действующие системы обязательной и добровольной сертификации в РФ.
 34. Современные схемы подтверждения соответствия.
 35. Принципы выбора схемы подтверждения соответствия.
 36. Система аккредитации в ЕС.
 37. Европейская организация по испытаниям и сертификации ЕОИС: цели, задачи, функции.
 38. Национальные системы сертификации и аккредитации в основных странах Европы.
 39. Единая система аккредитации в РФ: цели, структура, задачи, участники, функции.
 40. Основные цели аккредитации.
 41. Основные принципы аккредитации.
 42. Международный опыт экосертификации.
 43. Международные правила маркировки продукции знаками экосертификации.
 44. Цели, роль и преимущества экологической сертификации продукции.
- Проблемы и состояние с экосертификацией в РФ.

Зачет

Для получения зачёта необходимо ответить на 3 вопроса из предоставленного списка.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-2/23-4	
6	11	Раздел 1. Основные положения.	12	2	2	0	10	20	Устный опрос студентов
6	11	Раздел 2. Требования к участникам сертификации.	24	4	4	0	20	20	Устный опрос студентов
6	11	Раздел 3. Международный опыт сертификации.	24	14	4	10	10	20	Устный опрос студентов
6	11	Раздел 4. Аккредитация и сертификация в РФ.	31	11	4	7	20	20	Реферат
6	11	Раздел 5. Экосертификация.	17	3	3	0	14	20	Вопросы к зачету
Всего за 11 семестр			108	34	17	17	74	100	
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	

Критерии оценивания

ПСК-2/23-4

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 Технический регламент – это ...
 - № 2 Сертификация продукции/услуг – это ...
 - № 3 Изделие попадает под ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования». Что из этого следует?
 - № 4 Что такое поверка?
 - № 5 Сколько сторон участвует в сертификации изделия?
 - № 6 Оценка соответствия – это ...
 - № 7 Подтверждение соответствия – это ...
 - № 8 Испытание – это ...
 - № 9 Какие схемы сертификации подходят для серийной продукции?
 - № 10 Для чего нужна сертификация?
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Согласно теории «Индустрия 4.0» маркетинга установите соответствие основных этапов.
 - 1.) Индустрия 1.0
 - 2.) Индустрия 2.0
 - 3.) Индустрия 3.0
 - 4.) Индустрия 4.0
 - А.) Внедрение ЭВМ в производство
 - Б.) Внедрение интернета вещей в производство
 - В.) Изобретение парового двигателя
 - Г.) Внедрение конвейерной сборки
 - № 2 Средство измерения – это...
 - 1.) инструмент для обработки резанием, то есть инструмент для формирования новых поверхностей отделением поверхностных слоёв материала с образованием стружки.
 - 2.) техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимают неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени.
 - 3.) совокупность приспособлений для установки и закрепления заготовок и инструмента, выполнения сборочных операций, транспортирования заготовок, полуфабрикатов, деталей или изделий.
 - № 3 Основные виды средств измерений:
 - 1.) измерительные приборы
 - 2.) меры
 - 3.) весы
 - 4.) измерительные устройства
 - 5.) длины
 - № 4 Проводить сертификацию изделий может:

- 1.) Производитель
- 2.) Третья сторона (испытательная лаборатория, испытательный центр)
- 3.) Покупатель
- № 5 Сопоставьте стороны и обязанности участников:
- 1.) Производитель
- 2.) Покупатель
- 3.) Органы государственного контроля
- A.) Использование продукции
- B.) Проведение сертификации
- B.) Выпуск продукции
- № 6 Качество - это ...
- 1.) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту.
- 2.) управление производством изделия.
- 3.) степень соответствия присущих продукции (работе, услуге) отличительных свойств потребностям или ожиданиям, обязательным или общепринятым с точки зрения любых заинтересованных сторон.
- 4.) свойства и характеристики изделия.
- № 7 Управление качеством – это ...
- 1.) деятельность оперативного характера, осуществляемая руководителями и персоналом предприятия, воздействующими на процесс создания продукции с целью обеспечения её качества путём выполнения функций планирования и контроля качества, коммуникации (информации), разработки и внедрения мероприятий и принятия решений по качеству.
- 2.) осуществление контроля за средствами измерения.
- 3.) управление документацией предприятия.
- 4.) контроль выполнения действий исполнителем.
- № 8 Где указаны сроки поверки средства измерения?
- 1.) в технологическом процессе
- 2.) в свидетельстве о поверке
- 3.) в оперативном плане производства
- 4.) в паспорте средства измерения
- № 9 К объектам сертификации относятся:
- 1.) продукция
- 2.) правовые акты
- 3.) системы качества
- 4.) государственные стандарты
- 5.) услуги

- 1.) Совокупность явлений и процессов, повторяющаяся с периодичностью, определяемой временем существования типовой конструкции изделия, от её замысла до утилизации или конкретного экземпляра изделия от момента завершения его производства до утилизации.
- 2.) Степень соответствия присущих продукции (работе, услуге) отличительных свойств потребностям или ожиданиям, обязательным или общепринятым с точки зрения любых заинтересованных сторон.
- 3.) Прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту.