

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Матвеев П.В.

« ____ » _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СЕРТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ

Направление/специальность подготовки	12.03.01 Приборостроение
Специализация/профиль/программа подготовки	Технология приборостроения
Уровень высшего образования	Бакалавриат
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	
4	8	3	108	39	13	0	26	69	0	18	51	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

12.03.01 Приборостроение

год набора группы: 2025

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

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:

ОПК-2 — Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов

ОПК-5 — Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-2

знания:

на уровне представлений:

- научно-технических основ теории автоматизации измерений, испытаний и контроля;
- характеристики типовых устройств автоматизированных систем измерений, испытаний и

контроля;

- основ управления разработкой измерительной аппаратуры;;

на уровне воспроизведения:

– основных понятий в области моделирования и проектирования автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;

– качественных и количественных характеристик математических моделей автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;;

на уровне понимания:

- методы проектирования автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;

- методы цифровой обработки, хранения, передачи и защиты измерительной информации в автоматизированных системах измерений, испытаний и контроля;

- особенности расчета и проектирования автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля различных физических величин и параметров;

- методики анализа и синтеза автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;;

умения:

теоретические:

- применение методов автоматизации к процессам измерений, испытаний и контроля;

- проводить анализ моделей автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;;

практические:

– строить структурную модель автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля, выбирать типовые блоки сопряжения системы измерений, испытаний и контроля с ЭВМ, проводить цифровую обработку измерительной информации с помощью специализированных компьютерных программ;

– на уровне математической модели синтезировать динамические (статические) характеристики автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;;

навыки:

– применение специализированных компьютерных программ и справочной литературы в области контроля качества и испытаний;

– проведение математического моделирования и проектирования автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля;.

ОПК-5

знания:

на уровне представлений:

- системы технического регулирования (ОПК-6, ОПК-8);

- места оценки соответствия в системе технического регулирования (ОПК-6, ОПК-8, ПСК-09);

- роли элементов оценки соответствия в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя (ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПСК-09);

на уровне воспроизведения:

- основных требований к методам испытаний, органам по сертификации и испытательным лабораториям (ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПСК-09);

- современных схем подтверждения соответствия (сертификации и декларирования) (ОПК-6, ОПК-8, ПСК-09);

на уровне понимания:

- роли гармонизации требований к характеристикам продукции и методов их контроля в международной торговле (ОПК-6, ОПК-8);

- методологии модульного подхода в оценке соответствия (ОПК-6, ОПК-8).;

умения:

теоретические:

- обоснование схемы сертификации, плана и применяемых методов испытаний (ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПСК-09);

практические:

- применение нормативно-правовых документов при сертификационных испытаниях (ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПСК-09);

- планирование испытаний по типовой методике (ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПСК-09);

- применения методов обработки результатов испытаний (ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПСК-09).;

навыки:

1) применение НД и справочной литературы продукции при проведении испытаний продукции (ОПК-6, ОПК-8);

2) организация и проведение испытаний по заданной методике (ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПСК-09);

3) разработка программы и методики испытаний (ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПСК-09);

4) оформление отчетной документации по результатам испытаний (ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПСК-09).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **СЕРТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *12.03.01 Приборостроение*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ, ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-3 — Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
- ОПК-5 — Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
- ПК-2.2 — Способен применять САД-системы для моделирования конструктивных решений и оформлении конструкторской документации для контроля качества продукции

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		ОПК-2	ОПК-5
4	8	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.	36	16	6	10	20	20	20
4	8	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.	29	12	2	10	17	20	20
4	8	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 под-ход и процедуры оценки соответствия в ЕС. Качество сертификации. Международные организации по сертификации и аккредитации. Международные организации по аккредитации. Органы по сертификации и си-стема аккредитации в ЕС. Европейская организация по испытаниям и сертификации. Национальные системы сертификации и аккредитации.	16	4	2	2	12	30	30
4	8	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.	14	4	2	2	10	10	10
4	8	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.	13	3	1	2	10	20	20
Всего за 8 семестр			108	39	13	26	69	100	100
Всего по дисциплине			108	39	13	26	69	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Основные положения.	Анализ ФЗ №184 "О техническом регулировании"	10
2	Раздел 2. Требования к участникам сертификации.	Анализ и обсуждение основных требований к органу по сертификации продукции по EN 45011 и ГОСТ ISO/IEC Guide 65-2012.	3
3		Анализ и обсуждение основных требований к органу по сертификации СМК по ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1-2017. Требования к органам по сертификации персонала по ГОСТ Р ИСО/МЭК 17024-2017.	2
4		Анализ и обсуждение требований к испытательным лабораториям по ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009.	3
5		Обзор видов испытаний продукции. Испытания с целью сертификации. Измерения и контроль при испытаниях. Номенклатура нормативных документов сертификации. Системы сертификации	2

6	Раздел 3. Международный опыт сертификации.	Анализ целей и функций международных организаций по сертификации и аккредитации. Международные организации по аккредитации. Органы по сертификации и система аккредитации в ЕС. Анализ целей и функций Европейской организации по испытаниям и сертификации. Национальные системы сертификации и аккредитации.	2
7	Раздел 4. Аккредитация и сертификация в РФ.	Обсуждение состояния с сертификацией систем менеджмента качества.	2
8	Раздел 5. Экосертификация.	Обзор системы стандартов ISO 14000. Проблемы внедрения ISO 14000. Экосертификация в странах ЕС. Обсуждение состояния с экосертификацией в России: проблемы и практика введения обязательной экологической сертификации.	2
Всего за 8 семестр			26

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	20
2	Раздел 2. Требования к участникам сертификации.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	17
3	Раздел 3. Международный опыт сертификации.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	12
4	Раздел 4. Аккредитация и сертификация в РФ.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	10
5	Раздел 5. Экосертификация.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	10
Всего за 8 семестр			69

3.4. Курсовая работа

СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА	ПЕРИОД ИСПОЛНЕНИЯ (недели семестра)	ПЛАНИРУЕМОЕ ВРЕМЯ (час)
Этап 1. Выбор продукции и обоснование требований по ее сертификации. Оформление раздела КР.	1 - 2	3
Этап 2. Подбор и анализ НД, устанавливающих требования к объекту исследований. требований к органу по сертификации и испытательной лаборатории. Оформление раздела КР.	3 - 4	4
Этап 3. Анализ требований к органу по сертификации и испытательной лаборатории. Оформление раздела КР.	5 - 6	3
Этап 4. Анализ требований к методам испытаний продукции, к программе и методике испытаний. Разработка программы и методики сертификационных испытаний. Оформление раздела КР.	7 - 8	4
Этап 5. Оформление и представление к защите КР.	9 - 10	4
Всего за 8 семестр		18

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8		ОС		ОС		ДР	ОС		ОС	ДР	КР		зач.

Условные обозначения:

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

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

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

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. Г. Сергеев. . Метрология, стандартизация и сертификация. Москва: Юрайт, 2022, 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. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2/> — Библиотечно-издательский центр БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
3. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов;
4. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань.

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** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *12.03.01 Приборостроение*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов;

ОПК-5 Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями.

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;
- вопросы к зачету;
- курсовая работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**13 ч.**), практические занятия (**26 ч.**), самостоятельная работа студента (**69 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 39 ч. аудиторных занятий, и 69 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	А. Г. Сергеев. . Метрология, стандартизация и сертификация: Москва: Юрайт, 2022 (1)	20
Итого по разделу 1		20
Раздел 2. Требования к участникам сертификации.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	А. Г. Сергеев. . Метрология, стандартизация и сертификация: Москва: Юрайт, 2022 (2)	17
Итого по разделу 2		17
Раздел 3. Международный опыт сертификации.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	А. Г. Сергеев. . Метрология, стандартизация и сертификация: Москва: Юрайт, 2022 (3)	12
Итого по разделу 3		12
Раздел 4. Аккредитация и сертификация в РФ.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	А. Г. Сергеев. . Метрология, стандартизация и сертификация: Москва: Юрайт, 2022 (4)	10
Итого по разделу 4		10
Раздел 5. Экосертификация.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	А. Г. Сергеев. . Метрология, стандартизация и сертификация: Москва: Юрайт, 2022 (5)	10
Итого по разделу 5		10

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- устный опрос студентов;
- курсовая работа;
- 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.

Курсовая работа

Студент должен предоставить отчет (расчетно-пояснительную записку). Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями к оформлению курсовых работ.

Студент кратко пересказывает свою работу, а затем отвечает на 3 вопроса по самой курсовой:

- 1 ответ - удовлетворительно;
- 2 ответа - хорошо;
- 3 ответа - отлично.

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

Основанием для получения зачета является наличие сданной курсовой работы.

Для зачёта необходимо ответить на 3 вопроса из предоставленного списка.

Для получения зачёта необходимо ответить на все 3 вопроса.

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		ОПК-2	ОПК-5	
4	8	Раздел 1. Основные положения.	36	16	6	10	20	20	20	Устный опрос студентов
4	8	Раздел 2. Требования к участникам сертификации.	29	12	2	10	17	20	20	Устный опрос студентов
4	8	Раздел 3. Международный опыт сертификации.	16	4	2	2	12	30	30	Устный опрос студентов
4	8	Раздел 4. Аккредитация и сертификация в РФ.	14	4	2	2	10	10	10	Устный опрос студентов
4	8	Раздел 5. Экосертификация.	13	3	1	2	10	20	20	Устный опрос студентов, Вопросы к зачету, Курсовая работа
Всего за 8 семестр			108	39	13	26	69	100	100	
Всего по дисциплине			108	39	13	26	69	100	100	

Оценочные материалы по дисциплине СЕРТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ

ОПК-2 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов

- № 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Какие схемы сертификации подходят для серийной продукции?
- № 2 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
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 Прочитайте текст и установите последовательность
Составить очерёдность этапов жизненного цикла изделия
- 1.) Разработка КД (конструкторской документации)
- 2.) Выпуск опытного образца
- 3.) Разработка ТП (технологического процесса)
- 4.) Выпуск изделия
- 5.) Формирование плана производства
- № 4 Прочитайте текст и установите последовательность
Согласно теории «Индустрия 4.0» маркетинга установите последовательность основных этапов.
- А.) Внедрение ЭВМ в производство
- Б.) Внедрение интернета вещей в производство
- В.) Изобретение парового двигателя
- Г.) Внедрение конвейерной сборки
- № 5 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Изделие попадает под ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования». Что из этого следует?
- № 6 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Для чего нужна сертификация?
- № 7 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Испытание – это ...
- № 8 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Сколько сторон участвует в сертификации изделия?
- № 9 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Подтверждение соответствия – это ...
- № 10 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Оценка соответствия – это ...
- № 11 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Что такое поверка?

№ 12 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Технический регламент – это ...

№ 13 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Сертификация продукции/услуг – это ...

№ 14 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

К испытаниям на внешние воздействия относятся:

- 1.) Механические
- 2.) Химические
- 3.) Климатические
- 4.) Органолептические
- 5.) Электромагнитные

№ 15 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Виды оценки соответствия:

- 1.) Регистрация
- 2.) Подтверждение соответствия
- 3.) Ввод в эксплуатацию
- 4.) Испытания

№ 16 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Основные виды средств измерений:

- 1.) измерительные приборы
- 2.) меры
- 3.) весы
- 4.) измерительные устройства
- 5.) длины

№ 17 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

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

№ 18 Прочитайте текст и установите соответствие

Составьте соответствие:

- 1.) Способность изделия выполнять свои функции и сохранять параметры в заданных пределах непосредственно в процессе воздействия
- 2.) Способность изделия выполнять свои функции и сохранять параметры в заданных пределах после воздействия

А.) Стойкость

Б.) Устойчивость

№ 19 Прочитайте текст и установите соответствие

Сопоставьте стороны и обязанности участников:

1.) Производитель

2.) Покупатель

3.) Органы государственного контроля

А.) Использование продукции

Б.) Проведение сертификации

В.) Выпуск продукции

№ 20 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Проводить сертификацию изделий может:

1.) Производитель

2.) Третья сторона (испытательная лаборатория, испытательный центр)

3.) Покупатель

№ 21 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

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.

№ 22 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

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.

ОПК-5 - Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями

№ 1 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность в сертификации:

- 1.) выдача изделия на испытания
 - 2.) Проведение испытания в лаборатории
 - 3.) Оформление сертификата
 - 4.) Составление методики испытаний
- № 2 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Что из перечисленного относится к средствам измерения:
- 1.) Штангенциркуль ШЦ-III-1000-0,05 ГОСТ 166-89
 - 2.) Метчик ручной трубный 5/8" ГОСТ 3266-81
 - 3.) Микrometer гладкий МК-125 100-125
 - 4.) Державка DCLNR 2525M12K
- № 3 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Какой отдел не нужен при согласовании конструкторского извещения об изменении?
- 1.) Технологический отдел
 - 2.) Отдел материально-технического снабжения
 - 3.) Отдел охраны труда
 - 4.) Планово-диспетчерский отдел
- № 4 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Какой конструкторский документ описывает состав изделия:
- 1.) Спецификация
 - 2.) Сборочный чертёж
 - 3.) Ведомость покупных
 - 4.) Ведомость материалов
- № 5 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Какие нормативные документы относятся к конструкторскому отделу:
- 1.) Чертёж
 - 2.) Ведомость покупных
 - 3.) Комплектующая карта
 - 4.) Спецификация
- № 6 Прочитайте текст и установите соответствие
Укажите соответствие отделов и нормативной документации:
- 1.) Конструкторский отдел
 - 2.) Технологический отдел
 - 3.) Планово-диспетчерский отдел
 - 4.) Цеховые службы

А.) ЕСТД

Б.) Стандарты предприятия

В.) ЕСКД

№ 7 Прочитайте текст и установите соответствие

Укажите соответствие отделов и отчётной документации:

1.) Конструкторский отдел

2.) Технологический отдел

3.) Отдел материального нормирования

А.) Комплект ТД

Б.) Материальная ведомость

В.) Спецификация

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

К климатическим факторам относятся:

1.) температура

2.) электромагнитное поле

3.) атмосферное давление

4.) упругость

5.) влажность

№ 9 Прочитайте текст и установите соответствие

Сопоставьте понятия и задачи:

А.) Контроль

2.) Измерение

3.) Испытание

А.) Количественная или качественная оценка характеристик объекта испытаний и его способности выполнять требуемые функции

Б.) Установление соответствия характеристик заданным требованиям

В.) Определение значения (оценивание) физической величины (параметра, характеристики)

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Ведомость покупных изделий передаётся в:

1.) Отдел материально-технического снабжения

2.) Планово-экономический отдел

3.) Технологический отдел

№ 11 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Ведомость покупных – это ...

№ 12 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Спецификация – это ...

№ 13 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В чём разница между спецификацией и маршрутной картой технологического процесса?

№ 14 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Каким изделиям присваивается литера «О1» в конструкторской документации?

№ 15 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Механические испытания – это ...

№ 16 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

ЕСТД – это ...

№ 17 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

ЕСКД – это ...

№ 18 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Для чего при согласовании извещения об изменении документ получает и подпись ПДО (производственно-диспетчерский отдел)

№ 19 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Что такое учтённый подлинник конструкторского документа архива?

№ 20 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Сборочный чертёж – это ...

№ 21 Прочитайте текст и установите последовательность

Составить очерёдность этапов жизненного цикла изделия

1.) Разработка КД (конструкторской документации)

2.) Выпуск опытного образца

3.) Разработка ТП (технологического процесса)

4.) Выпуск изделия

5.) Формирование плана производства

№ 22 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что такое жизненный цикл изделия?

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.