

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## **Стандартизация и сертификация**

Направление подготовки: 29.03.04. **Технология художественной обработки  
материалов**

Направленность: **Современные технологии ювелирно-художественных  
производств**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

**Кострома  
2020**

Рабочая программа дисциплины «Стандартизация и сертификация» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов (уровень бакалавриата), от 22 сентября 2017г № 961.

Разработал:  Петровская Л.М., доцент, к.т.н.

подпись

Рецензент:  Шорохов С.А., доцент, к.т.н.

подпись

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры ТХОМ, ХП, И и ТС  
Протокол заседания кафедры № 9 от 23.04 2020 г.  
Заведующий кафедрой ТХОМ, ХПИ, И и ТС



Шорохов С.А., доцент, к.т.н.

подпись

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры ТХОМ, ХП, И и ТС  
Протокол заседания кафедры № 7 от 10.03.2021 г.  
Заведующий кафедрой ТХОМ, ХПИ, И и ТС



Шорохов С.А., доцент, к.т.н.

подпись

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры ТХОМ, ХП, И и ТС  
Протокол заседания кафедры № 10 от 10.06.2022 г.

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры ТХОМ, ХП, И и ТС  
Протокол заседания кафедры №     от                      г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Изучение предмета должно сформировать у студентов практические навыки по организации работ в области стандартизации и сертификации, руководствуясь полученными знаниями самостоятельно пользоваться специальной нормативной литературой, стандартами.

Задачи дисциплины:

- формирование у будущих специалистов теоретических знаний по стандартизации и сертификации;
- изучение исторических и правовых основ в области стандартизации и сертификации, технического регулирования;
- изучение основных положений национальной системы стандартизации и сертификации.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**освоить компетенции:**

- способность проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов (ОПК-10);

**Код и содержание индикаторов компетенции:**

**знать:**

- виды стандартных и сертификационных испытаний выпускаемой продукции (ИД-2ОПК-10);
- методику проведения испытаний (ИД-3ОПК-10);

**уметь:**

- разрабатывать методику нестандартных испытаний и использовать на практике существующие (ИД-6ОПК-10);
- анализировать информацию, полученную в результате испытаний (ИД-7ОПК-10);

**владеть:**

- навыками проведения испытаний и осуществления контроля на соответствие требований стандартов, регламентов и технических условий (ИД-8ОПК-10);

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1. Б.18 «Стандартизация и сертификация» относится к базовой части учебного плана. Изучается в 5 семестре обучения на очной

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах:

Высшая математика, Физика, Метрология.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: Проектирование и конструирование ювелирных изделий, Технология обработки материалов.

#### **4. Объем дисциплины**

##### **4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы**

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3
Общая трудоемкость в часах	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	
Лекции	34
Практические занятия	34
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа в часах	40
Форма промежуточной аттестации зачет	

##### **4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося**

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	34
Практические занятия	34
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Зачет/зачеты	-
Экзамен/экзамены	-
Курсовые работы	-
Курсовые проекты	-
Всего	68

#### **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий**

##### **5.1 Тематический план учебной дисциплины**

Для очной формы обучения

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные		Самостоятель- ная работа
			Лекции	Практичес- кие занятия	
1	Законодательные основы и цели стандартизации.	0,17/6	2	-	4
2	Принципы стандартизации. Уровни и виды стандартизации. Технические регламенты.	0,28/10	2	2	6
3	Нормативные документы по стандартизации в РФ. Виды и обозначение стандартов.	0,33/12	4	2	6
4	Методы и формы стандартизации. Система предпочтительных чисел	0,66/24	6	12	6
5	Унификация, агрегатирование, ЕСКД. Нормирование точности стандартных соединений. Международная стандартизация.	0,72/26	8	12	6
6	Основные понятия о техническом регулировании.	0,17/6	2	-	4
7	Основные цели и принципы сертификации. Формы подтверждения соответствия.	0,28/10	4	2	4
8	Схемы сертификации и их выбор. Сертификация продукции, работ, услуг, систем качества. Сертификация на региональном и международном уровнях.	0,39/14	6	4	4
Итого		3/108	34	34	40

## 5.2. Содержание

№ п/ п	Название раздела, темы	Содержание темы
1	Законодательные основы и цели стандартизации.	Основные положения ФЗ в области стандартизации и сертификации. Цели стандартизации. Нормативные документы по рекомендациям ИСО/МЭК
2	Принципы	Принципы стандартизации. Технические

	стандартизации. Уровни и виды стандартизации. Технические регламенты	регламенты, их разработка и принятие.
<b>3</b>	Нормативные документы по стандартизации в РФ. Виды и обозначение стандартов.	Нормативные документы по стандартизации в РФ. Виды стандартов, требования к их обозначению. Стандарты,
<b>4</b>	Методы и формы стандартизации. Система предпочтительных чисел	Систематизация и кодирование. Общероссийские классификаторы. Использование системы предпочтительных чисел при выборе параметров.
<b>5</b>	Унификация, агрегатирование, ЕСКД. Нормирование точности стандартных соединений. Международная стандартизация.	Единая система конструкторской документации. Понятия о нормировании стандартных узлов механизмов: гладкие соединения, резьбовые и шпоночные соединения и др.
<b>6</b>	Основные понятия о техническом регулировании.	Основные положения ФЗ “О техническом регулировании”.
<b>7</b>	Основные цели и принципы сертификации. Формы подтверждения соответствия.	Основные принципы и цели подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия: обязательная и добровольная сертификация.
<b>8</b>	Схемы сертификации и их выбор. Сертификация продукции, работ, услуг, систем качества. Сертификация на региональном и международном уровнях.	Выбор схем обязательной сертификации и декларирования соответствия. Сертификация систем качества и экологического управления. Основные этапы сертификации. Документы по сертификации. Международная сертификация

## **6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями. Вопросы, вызвавшие затруднения, должны быть уточнены в ходе работы совместно с преподавателем. По окончании работы необходимо оформить отчет, выполнить необходимые расчеты, сделать выводы. При защите лабораторной работы или практического задания студенту дается возможность выбора решений, которые он должен грамотно обосновать.

## 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Для очной формы обучения (40)

№ п/п	Раздел дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1.	Законодательные основы и цели стандартизации.	Изучение литературы. Написание реферата	4	Литература 7.1, 7.2 Лекции	Отчет, опрос
2.	Принципы стандартизации. Уровни и виды стандартизации. Технические регламенты	Изучение литературы.	6	Методические указания Литература 7.1, 7.2	Отчет, опрос
3	Нормативные документы по стандартизации в РФ. Виды и обозначение стандартов.	Изучение литературы и материалов лекций	6	Методические указания 7.3.3 Литература 7.1, 7.2	Отчет, опрос
4	Методы и формы стандартизации. Система предпочтительных чисел	Изучение литературы и материалов лекций.	6	Методические указания 7.3.2 Литература 7.1, 7.2	Отчет, опрос
5	Унификация, агрегатирование, ЕСКД. Нормирование точности стандартных соединений. Международная стандартизация.	Изучение литературы и материалов лекций	6	Литература 7.1, 7.2 Лекции	Отчет, опрос
6	Основные понятия о техническом регулировании.	Изучение ФЗ, материалов лекций	4	ФЗ, лекция	Отчет, опрос
7	Основные цели и принципы	Изучение литературы и	4	Литература 7.1, 7.2	Отчет, опрос

	сертификации. Формы подтверждения соответствия.	материалов лекций		Лекции	
8	Схемы сертификации и их выбор. Сертификация продукции, работ, услуг, систем качества. Сертификация на региональном и международном уровнях.	Изучение литературы и материалов лекций	4	Литература 7.1, 7.2 Лекции	Отчет, опрос

## 6.2. Тематика и задания для практических занятий

1. Измерение деталей с помощью микрометра и рычажной скобы.
2. Измерение наружных размеров деталей на горизонтальном оптиметре
3. Измерение шероховатости поверхности.
4. Измерение резьбы на большом инструментальном микроскопе.
5. Определение годности наружных и внутренних поверхностей деталей.
6. Расчет соединений деталей, работающих с зазором.
7. Расчет посадок подшипников качения
8. Расчет резьбовых соединений
9. Расчет шпоночных соединений.
10. Практические занятия по расчету посадок гладких соединений

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Основная

1. Колчков В. И. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Колчков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-91134-784-0, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=418765>.
2. Любомудров С. А. Метрология, стандартизация и сертификация: нормирование точности [Электронный ресурс]: учебник / С.А. Любомудров, А.А. Смирнов, С.Б. Тарасов. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 206 с. —(Высшее образование: Бакалавриат). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=900842>
3. Радкевич Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для бакалавров. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт,



2013. - 813 с.: рис. - (Бакалавриат. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2792-4 :7 экз.

### Дополнительная

1. Аристов А. И. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-004750-8, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424613>
  
2. Эрастов В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Е. Эрастов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 196 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=636240>
  
3. Пелевин В. Ф. Метрология и средства измерений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Ф. Пелевин. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2017. — 273 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=774201>

<b>Методические разработки</b>					
№	Автор(ы)	Наименование	Издательство год издания	Назначение	Количество
1	Шулятьев А.И., Петровская Л.М.	Измерение деталей при помощи микроатора и рычажной скобы	КГТУ, 2010	Методические указания	20
2	Шулятьев А.И., Петровская Л.М.	Измерение наружных размеров деталей на горизонтальном оптиметре	КГТУ, 2010	Методические указания	20
3	Шулятьев А.И., Петровская Л.М.	Измерение наружной резьбы на большом микроскопе инструментальном	КГТУ, 2010	Методические указания	20
4	Шулятьев	Измерение шероховатости	КГТУ, 2010	Методич	20

	А.И. Петровская Л.М.	поверхности		еские указания	
5	Шулятьев А.И. Петровская Л.М.	Измерение параметров зубчатых колес. Измерение погрешности профиля зуба на индивидуальном дисковом эвольвентомере МИЗ	КГТУ, 2010	Методич еские указания	20
6	Шулятьев А.И. Петровская Л.М.	Измерение колебания измерительного межцентрового расстояния за оборот колеса на межцентромере мод. 763	КГТУ, 2010	Методич еские указания	20
7	Шулятьев А. И. Петровская Л	Измерение радиального биения зубчатого венца на биениемере мод. 762	КГТУ, 2010	Методич еские указания	20

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование»;
2. Официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com>
2. ЭБС «Университетская библиотека online»
3. ЭБС «Znanium» <http://www.znanium.com>
4. ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»
5. Коллекция трудов КГУ <http://www.kstu.edu.ru/univer/docs.php>

#### **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>9.1 Специализированные лаборатории и классы</b>			
№ п /	Номер, наименование, принадлежность помещения (аудитории, лаборатории, класса, мастерской)	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
1	Ж 210 Специализированная измерительная лаборатория	49,2	20
<b>9.2 Основное учебное оборудование</b>			
№ п	Наименование	Год изготовлен ия	№ помещения
1	Миниметры, микрокаторы	1989	Ж-210
2	Большой микроскоп универсальный	1977	Ж-210
3	Микроскопы МИС-11	2004	Ж-210
4	Оптиметр горизонтальный ИКГ	1997	Ж-210
5	Индивидуальный дисковый эвольвентомер	1995	Ж-210
6	Межцентромер мод.763	1992	Ж-210
7	Биениемер мод.762	1988	Ж-210