

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КИНЕМАТОГРАФИИ ИМЕНИ С.А. ГЕРАСИМОВА»

РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ ФИЛИАЛ ВГИК

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

« 31 »  А. А. Резванов
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 06. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Специальность
55.02.01 Театральная и аудиовизуальная техника (по видам)

Форма обучения – очная

2023

Автор:

Комкова А.А. – преподаватель высшей категории

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация разработана с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 55.02.01 Театральная и аудиовизуальная техника (по видам), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022 г. N 1096.

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация одобрена на заседании ЦМК Гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

Председатель ЦМК

 Э.М. Мустафаева

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета филиала.

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Согласовано:

Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе

 И.А. Мамджян

Начальник УМО

 М.В. Догаева

Руководитель отделения СПО

 О.А. Новикова

Заведующая библиотекой

 А.В. Лихачева

Организация-разработчик: Ростовский-на-Дону филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А. Герасимова».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 55.02.01 Театральная и аудиовизуальная техника (по видам).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.5, ПК 4.3, ПК 4.4.

Учебная дисциплина ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, при возникновении такой необходимости.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.5, ПК 4.3, ПК 4.4.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; правила оформления документов и построения устных сообщений структура плана для решения задач; приемы структурирования информации; форматы оформления результатов поиска информации; системы обеспечения качества продукции; технические и технологические стандарты и нормативы;

	профессиональной тематике на государственном языке, оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; использовать современное программное обеспечение; оценивать качество и надежность технического оборудования; подбирать средства измерений для проверки, контроля и испытаний технического оборудования, исходя из особенностей применения и требуемой точности измерения; подбирать средства измерений для проверки и контроля результатов исследования; оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; применять требования нормативных отраслевых стандартов к составу и оформлению технической документации;	оформление технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Введение в курс дисциплины. Предмет, цели и задачи дисциплины. Связь дисциплины с другими дисциплинами	1	ОК01, ОК02, ОК09
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.1. Система стандартизации. Цели и принципы стандартизации	Содержание учебного материала 1.Стандартизация в различных сферах. Стандартизация услуг. Международная стандартизация. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Межгосударственная система стандартизации. 2.Государственная система стандартизации. Характеристика государственной системы стандартизации. Методы стандартизации как процесс управления. Стандартизация и качество продукции. Стандарты, обеспечивающие качество продукции 3.Основные положения, термины и определения. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	3	ОК01, ОК02, ОК05 ОК09 ПК 4.4
Раздел 2.Основы технических измерений			
Тема 2.1 Основные понятия о метрологии	Содержание учебного материала Цели и задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Метрологические показатели средств измерения. Международные организации по метрологии.	2	ОК01, ОК02 ,ОК05 ОК09 ПК 2.4, ПК2.5, ПК4.4

	Самостоятельная работа		
Тема 2.2 Штангенинструмент и микрометрический инструмент. Индикаторы и универсальные измерительные приборы	Содержание учебного материала	6	ОК01 ,ОК02, ОК05 ОК09 ПК 2.4, ПК2.5, ПК3.5, ПК4.3, ПК4.4
	Предназначение мерительных инструментов. Использование мерительных инструментов. Шкалы погрешности. Точность измерений. Классификация измерительных средств и методов измерения. Выбор измерительных средств. Средства автоматизации и механизации измерений и контроля		
	В том числе практических работ	4	
	1.Определение характеристик мерительных инструментов и измерительных приборов		
	1.Концевые меры длины, калибры. Изучение калибров. Изучение мерительного инструмента.		
	2.Методы работы со штангенциркулем и микрометром. Применение резьбовых калибров		
	3.Анализ выполнения прямых и косвенных измерений		
Самостоятельная работа			
Раздел 3. Система допусков и посадок			ОК01, ОК02, ОК05 ОК09
Тема 3.1. Основные обозначения и понятия о допусках и посадках	Содержание учебного материала	6	ПК 2.4, ПК2.5, ПК3.5, ПК4.3, ПК4.4
	Основные положения, термины, определения, обозначения, установленные на допуски размеров гладких элементов деталей. Поверхности размеры и отклонения. Понятия о качествах и единицы допуска. Общие сведения о посадках. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. ЕСПД. Выбор посадок в системе отверстия и вала. Оформление на чертежах и чтение условных обозначений допусков формы и расположения.		
	В том числе практических работ	4	
	1.Определение предельных размеров отверстия и вала. Определение годности действительных размеров отверстия и вала		
	2.Решение задач по расчету допусков и посадок		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2. Допуски и	Содержание учебного материала	6	ОК01, ОК02, ОК05

посадки подшипников качения, шпоночных и шлицевых соединений. Допуски на резьбовые соединения	1.Допуски и осадки подшипников качения. Расчет исполнительных размеров	4	OK09 ПК 2.4, ПК2.5, ПК3.5, ПК4.3, ПК4.4
	2.Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. Средства измерения и контроль шпоночных и шлицевых соединений.		
	3.Допуски и посадки резьбовых соединений. Средства измерения и контроль резьбы. Расчет исполнительных размеров резьбовых калибров для контроля гладких соединений		
	В том числе практических работ		
	1. Расчет исполнительных размеров резьбовых калибров для контроля гладких соединений		
	Самостоятельная работа		
Раздел 4. Отклонения формы и расположения поверхностей			
Тема 4.1. Виды отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	Содержание учебного материала	6	OK01,OK02,OK05 OK09 ПК 2.4,ПК2.5,ПК3.5, ПК4.3, ПК4.4
	1.Классификация, термины, определения и обозначения, установленные стандартами на размерные цепи. Точность геометрической формы и расположения поверхностей		
	2. Шероховатость поверхности, методы определения, обозначение шероховатости на рабочих чертежах. Шероховатость поверхностей деталей и износостойкость, усталостная прочность, герметичность и другие эксплуатационные свойства.		
	В том числе практических работ		
	1. Отклонения формы и расположения поверхностей. Расчет размерных цепей		
	2. Шероховатость поверхности деталей машин. Обозначение отклонений на рабочих чертежах		
	Самостоятельная работа		
Раздел 5. Основы сертификации продукции			
Тема 5.1. Правовые основы сертификации продукции	Содержание учебного материала	4	OK01, OK02, OK05 OK09
	Сущность сертификации. Процедура проведения сертификации. Области подтверждения сертификации. Правила и участники сертификации. Международная сертификация. Сертификация на международном уровне.		

	Сертификация в различных сферах.		ПК 2.4, ПК2.5, ПК3.5, ПК4.3, ПК4.4
	В том числе практических работ	2	
	1. Чтение штрихкодов. Работа со штрихкодами и сертификатами качества		
	Самостоятельная работа		
Тема 5.2 Обязательная и добровольная сертификация	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК05 ОК09
	Виды сертифицирования продукции, соответствия качества. Система менеджмента качества продукции		
	В том числе практических работ	2	ПК 2.4, ПК2.5, ПК3.5, ПК4.3, ПК4.4
	1. Изучение документации, подтверждающей сертификацию продукции		
	Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационного обеспечения профессиональной деятельности», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Комплект мебели для преподавателя и обучающихся по количеству обучающихся;

Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

Доска аудиторная;

Комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в лаборатории в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;

Мультимедиа-проектор и экран;

Устройства вывода звуковой информации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Белая, М. Н. Метрология: учебное пособие / М. Н. Белая. — Севастополь: СевГУ, 2022. — 215 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301646>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Снежко, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / А. А. Снежко. — Железнодорожск: СПСА, 2023. — 199 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331424>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Андреева, Н.П. Основы стандартизации, сертификации, метрологии в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.П. Андреева [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018. — 117 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77567.html>

2. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 304 с. — 978-985-503-572-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67739.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>сущности стандартизации, нормативных документы; системы стандартизации РФ; служб органов стандартизации, задач Госстандарта; порядка разработки стандартов; видов стандартов, методов стандартизации; видов взаимозаменяемости; основных методов измерений; характеристик, сущности, показателей, оценки и контроля качества; различных измерительных приборов, устройств, принципов работы, разновидностей штангенинструмента и микрометрического инструмента; общих сведений об ЕСДП; видов посадок и квалитетов; системы вала и системы отверстия, выбора посадок; видов и форм расположения поверхностей</p>	<p>владеет знаниями сущности стандартизации, знает нормативные документы; знает системы стандартизации РФ; знает службы органов стандартизации, задачи Госстандарта; знает порядок разработки стандартов, виды стандартов, методы стандартизации; знает виды взаимозаменяемости; владеет основными методами измерений; владеет знаниями характеристик, сущности, показателей, оценки и контроля качества; знает различные измерительные приборы, устройства, принципы работы, разновидности штангенинструмента и микрометрического инструмента; владеет общими сведениями об ЕСДП; знает виды посадок и квалитетов; знает системы вала и системы отверстия, выбор посадок; владеет знаниями видов и форм расположения поверхностей</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи Экзамен/зачет в форме собеседования: теоретический материал и практическое задание</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>толковать категории нормативных документов;</p>	<p>выполняет толкование категории нормативных документов; различает</p>	<p>Наблюдение за выполнением</p>

<p>различать категории стандартов; различать виды измерений; определять годность детали; пользоваться шкалой нониус; производить измерения штангенциркулем, микрометром и другими измерительными приборами, сравнивать точность полученных измерений; определять предельные значения размеров и строить допуски; рассчитывать посадку; находить отклонения по таблицам ГОСТ по справочникам; проставлять условные обозначения различных отклонений на чертежах</p>	<p>категории стандартов; различает виды измерений; определяет годность детали; пользуется шкалой нониус; производит измерения штангенциркулем, микрометром и другими измерительными приборами, сравнивает точность полученных измерений; определяет предельные значения размеров и строит допуски; рассчитывает посадку; находит отклонения по таблицам ГОСТ по справочникам; проставляет условные обозначения различных отклонений на чертежах</p>	<p>практического задания. Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи Экзамен/зачет в форме собеседования: теоретический материал и практическое задание</p>
---	---	--