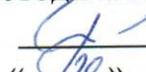


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»**
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-методической работе

 Печурина Г.Г.
« 08 » 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Направление подготовки: 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Направленность (профиль) подготовки: Проектирование обуви и аксессуаров

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Факультет Технологии и дизайна
Кафедра Химии, химической технологии и товароведения
Курс: 3 Семестры: 6

Очная форма обучения

Лекции	17 час./0,47 з.е.	(2 час.*)	Экзамен	6 семестр
Практические занятия	17 час./ 0,47 з.е.	(4 час.*)		
Лабораторные занятия	17 час./ 0,47 з.е.	(6 час.*)		
Курсовое проектирование	-час./з.е.			
Самостоятельная работа	20 час./0,45 з.е.			
Контроль	27 час./ 0,75 з.е.			
Всего	108 час./3 з.е.			
В.т.ч. контактная работа	61 час./1,80 з.е.			
В т.ч. в интерактивной форме		(12 час.)		

Рабочая программа составлена на основании следующих **нормативных документов**:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности (уровень бакалавриата), реализуемой в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 № 962.

2. Базового учебного плана. Направление: 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности.

3. Основной профессиональной образовательной программы. Направление: 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) подготовки «Проектирование обуви и аксессуаров».

4. Рабочего учебного плана. Направление: 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр»). Направленность (профиль) подготовки «Проектирование обуви и аксессуаров» – Набор 2022 г. Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утверждено ученым советом НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина.

Разработчик:

доц., канд.техн.наук



Е. В. Потушинская

ст. преподаватель



Д. К. Козлова

Рецензент:

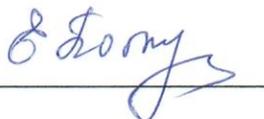
доц., канд. хим. наук



Егина Н.С.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Х, ХТ и Т (протокол № 1 от 29.08.2022 г.).

Зав. кафедрой Х, ХТ и Т
доц., канд. техн. наук



Е. В. Потушинская

Декан ФТиД
доц., канд. техн. наук



Е.В. Арчинова

**на рабочую программу дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»
основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А. Н.**

Косыгина по 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр»). Направленность (профиль) подготовки «Проектирование обуви и аксессуаров». В соответствии с ФГОС ВО по направлению 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр»). Направленность (профиль) подготовки «Проектирование обуви и аксессуаров» изучается в рамках блока Б1.О.19.

Разработчиками рабочей программы дисциплины (РПД) «Метрология, стандартизация и сертификация» является доц кафедры ХХТиТ Потушинская Е.В., ст.препод. каф ТКИКиУП Козлова Д. К.

№ П/П	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД	ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотносены с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связаны с задачами воспитания.	Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ОПОП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (ОПК, ПК): - по ФГОС ВО по направлению - по ОПОП	Да
5	При формировании требований к результатам обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) учтены результаты обучения, приведенные во ФГОС ВО по направлению	Да
6	Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объемов.	Да
7	Расчет времени в программе соответствует объему часов, отведенному на изучение дисциплины по учебному плану.	Да
8	Представлен тематический план лекций и практических (лабораторных, семинарских) занятий	Да
9	Отражены современные достижения науки применительно к конкретной дисциплине	Да
10	Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе: - перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов - методические рекомендации (материалы) преподавателю; - методические рекомендации студентам.	Да
11	Указаны формы текущего, промежуточного и итогового контроля.	Да
12	В приложении к программе приведены фонды оценочных материалов (ФОМ): вопросы для самоконтроля и проверки качества знаний студентов; комплект тестов по дисциплине; методические рекомендации по проведению практических занятий; комплект экзаменационных билетов.	Да
13	ФОМ содержат материалы, разработанные на основе реальных практических ситуаций, в том числе, связанных со спецификой малого и среднего бизнеса	Да
14	Выявленные недостатки/замечания/рекомендации рецензента: <i>(необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)</i>	Нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: <i>участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее</i>	Нет

РПД «Метрология, стандартизация и сертификация» может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина по направлению 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр»). Направленность (профиль) подготовки «Проектирование обуви и аксессуаров»

Рецензент:



Егина Н.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Аннотация - Паспорт процесса	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	6
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины	7
4	Структура и содержание учебной дисциплины	8
5	Образовательные технологии	16
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	17
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ...	20
8	Условия реализации программы дисциплины	23
9	Учебно-методическая карта дисциплины	24
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления на 2022/2023 учебный год.....	25
11	Дополнения и изменения к рабочей программе	26
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Балльно-рейтинговая система	27

1 АННОТАЦИЯ - ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ Р ИСО 9001-2011	Наименование процесса
Б1.О.19	7.3 и 7.5	Метрология, стандартизация и сертификация

<p>Определение процесса: процесс преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» для обучающихся очной формы обучения, направления подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) подготовки Проектирование обуви и аксессуаров</p>	<p>Цель процесса: выполнение требований ФГОС ВО и формирование у обучающихся теоретических и практических основ в области метрологии, системы метрологического обеспечения, стандартизации и подтверждения соответствия.</p>
<p>Владелец процесса: кафедра Х, ХТ и Т</p>	<p>Ответственный руководитель процесса: доц., канд. техн. наук Потушинская Е.В. ст.преподаватель Козлова Д.К.</p>
<p>Входы процесса: обучающиеся и знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин: Б1.О.08 – Математика; Б1.О.04 – Правоведение</p>	<p>Выходы процесса: в результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к кожаным, обувным товарам, кожгалантереи, аксессуарам, изделиям из кожи и меха; основные перспективы развития обувного производства уметь: осуществлять поиск и анализировать результаты научно-технической литературы по проблемам единства требований, предъявляемых к обувным, галантерейным материалам в современных информационных системах; владеть: способностью применять знание научно-технической информации, результатов анализа отечественных и зарубежных исследований к решению экспериментально-исследовательских задач по разработке и выпуску обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха из высококачественных материалов.</p>
<p>Требования к входам процесса: соответствие требованиям ФГОС ВО, компетенция, необходимая для изучения данной дисциплины: -способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности (ОПК-1);</p>	<p>Требования к выходам процесса: соответствующие требованиям ФГОС ВО, компетенции, получаемые после изучения данной дисциплины: - Способен проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОПК-8); - Демонстрирует комплексные знания и системное понимание базовых основ методов, приемов и технологий в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха (ПК-1); - Принимает участие в исследованиях по совершенствованию эстетических качеств и конструкции одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха с последующим применением (ПК-2)</p>

<p>-способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)</p>	
<p>Поставщики процесса: Кафедра МиЕД, Кафедра ГНиИЯ</p>	<p>Потребители процесса: Обучающиеся 3 курса очной формы обучения и их будущие работодатели</p>
<p>Управляющие воздействия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ФГОС ВО; - рабочий учебный план, - рабочая программа по дисциплине, - итоговая аттестация по дисциплине (экзамен) 	<p>Основные ресурсы:</p> <p>Очная форма: 108 часов - 3 зачетных единиц; 17 часов лекционных занятий; 17 часов лабораторных занятий; 17 часов практических занятий; 61 час контактной работы; 20 часов самостоятельной работы; 27 часов контроль аудиторный фонд, информационно-библиотечные ресурсы</p>
<p>Контролируемые параметры процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в аудиторной работе; - выполнение и защита лабораторных и практических занятий; - экзамен (6 семестр) 	<p>Методы измерения параметров: рейтинговая шкала -100 баллов, экзамен</p>
<p>Показатели результативности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение запланированных мероприятий в срок; - рейтинг, обеспечивающий получение оценки за экзамен 	<p>Периодичность оценки: непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины</p>

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРА

Дисциплина Б1.О.19 «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в Блок 1, обязательная часть.

Таблица 2.1 - Принципы (особенности) построения дисциплины

Принцип (особенность)	Содержание
1	2
Ядро дисциплины	Базовая часть дисциплины: Модуль 1. Техническое регулирование. Подтверждение соответствия Модуль 2. Стандартизация Модуль 3. Метрология
Основные понятия дисциплины (дидактические единицы)	Сущность подтверждения соответствия, цели, задачи, объекты и принципы подтверждения соответствия в РФ. Формы подтверждения соответствия. Технический регламент как основной нормативно-правовой документ в сфере технического регулирования. Цели, задачи, принципы стандартизации. Методы стандартизации. Основные понятия, связанные с объектами измерения. Характеристика физических величин. Классификация единиц измерения. Объекты и субъекты метрологии. Средства измерения. Виды измерений. Методы измерений.
Обеспечение последующих дисциплинообразовательной программы (<i>связи с последующими дисциплинами</i>)	Полученные знания могут быть использованы обучающимися при освоении дисциплин: выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Практическая направленность (практическая часть) дисциплины	Практическая часть дисциплины содержит: лабораторные занятия на темы: оценка точности измерений; техническое регулирование: понятие, объекты, цели, принципы; нормативные документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов; изучение деятельности по подтверждению соответствия; практические задания на темы: государственное регулирование в области обеспечения единства измерений; системы единиц физических величин и принципы их построения; параметрические ряды: изучение свойств предпочтительных чисел; требования безопасности упаковки; правила заполнения документов при подтверждении соответствия продукции.
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе; подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности
Описание основных «точек» контроля	Промежуточный контроль: защита отчетов по результатам лабораторных и практических занятий; итоговый контроль – экзамен.
Дисциплина и современные информационные технологии	Текстовый редактор Word, графический редактор Paint и другие – как средство оформления документации; программные средства Excel, как средства оформления и выполнения расчётов; средства мультимедиа для демонстрации материалов по дисциплине; глобальная сеть Internet

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Код и наименование индикатора достижения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4	5
Оценка качества	ОПК-8	Способен проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями	<p>ИД-1_{опк-8} Знать: - методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p> <p>ИД-2_{опк-8} Уметь: - обоснованно выбирать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p> <p>ИД-3_{опк-8} Владеть: - навыком проведения исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями</p>	<p>Текущий контроль: - устный опрос; - тестирование по вопросам темы; - защита лабораторных и практических работ</p>
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский	ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание базовых основ методов, приемов и технологий в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха.	<p>Задача 1. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке и совершенствованию конструкции и технологии изделий легкой промышленности;</p> <p>Задача 3. Формирование номенклатуры показателей технического уровня проектируемых изделий.</p> <p>ИД-1_{ПК-1} Знать: - базовые основы методов, приемов и технологий в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха; - совершенствования процессов проектирования и производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха на основе проведенных исследований;</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Уметь: - использовать знания базовых основ методов, приемов и технологий для исследования и совершенствования процессов проектирования и производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха;</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Владеть: - навыками совершенствования процессов проектирования и производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха на основе проведенных исследований;</p>	<p>Текущий контроль: - устный опрос; - тестирование по вопросам темы; - защита лабораторных и практических работ.</p>

<p>Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский</p>	<p>ПК-2</p>	<p>Принимает участие в исследованиях по совершенствованию эстетических качеств и конструкции одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха с последующим применением результатов на практике.</p>	<p>И Задача 2. Проведение антропометрических, социологических и иных исследований, направленных на определение требований к разрабатываемой продукции;</p> <p>Задача 3. Формирование номенклатуры показателей технического уровня проектируемых изделий.</p> <p>ИД-1_{ПК-2} Знать: - основные пути совершенствования эстетических качеств и конструкции одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха;</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Уметь: - проводить исследования по совершенствованию эстетических качеств и конструкции одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха;</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Владеть: - опытом проведения и практического применения результатов исследований по совершенствованию эстетических качеств и конструкции одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - тестирование по вопросам темы; - защита лабораторных и практических работ.
---	-------------	---	--	--

Разделы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся										Формы текущего контроля успеваемости	
			трудоемкость											
			в часах											в з.е.
			ЛК		ЛБ		ПЗ		Контакт. работа		СР			
ДО		ДО		ДО		ДО		ДО		ДО				
1	2	3	4		6		8		10		12	13	14	15
1	Основы метрологии	6,7	6		4		4		16		4		0,55	Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ
2	Основы стандартизации	6,7	4		8		8		22		6		1,20	Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ
3	Основы сертификации	6,7	7		5		5		27		6		1,25	Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ;
Итого				17		17		17		61		16	3	Итоговый контроль экзамен
			контроль – 27 (ДО) часов											

Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий
Лекционные занятия

Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий

Номер раз-дела	Наименование раз-дела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы	Содержание раздела				
		Номер темы	Наименование темы, дидактика	Объем, час		Ссылки на цели
				ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 6						
1	Модуль 1. Техническое регулирование. Подтверждение соответствия (ЛК-дискуссия; ИТ-методы и т.д.)	ЛК.-1.1	Основное назначение ФЗ «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27.12.02. Технический регламент как основной нормативно-правовой документ в сфере технического регулирования. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.	2		ПК-1, ПК-2 ОПК-8
		ЛК.-1.2	Сущность подтверждения соответствия, цели, задачи, объекты и принципы подтверждения соответствия в РФ. Формы подтверждения соответствия. Способы информирования о соответствии. Порядок проведения подтверждения соответствия.	3		
	Самостоятельное изучение	СИ-1	Требования к содержанию технических регламентов.	2		
		СИ-2	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента	2		
		СИ-3	Права и обязанности органов, осуществляющих госконтроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	3		
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ			
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	2		
		Итого		2		
Итого по разделу 1			ЛК/СИ/КОНТАКТ.	5/7/2		

2	Модуль 2. Основы стандартизации	ЛК.-2.1	Сущность стандартизации, цели, задачи, принципы стандартизации. Методы стандартизации.	2	ПК-1, ПК-2 ОПК-8
		ЛК.-2.2	Нормативные основы стандартизации. Категории нормативных документов. Характеристика стандартов разных видов.	2	
	Самостоятельное изучение	СИ-4	Процедура отмены стандарта.	3	
		СИ-5	Органы Национальной системы стандартизации и их функции.	3	
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ		
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	2	
		Итого		2	
Итого по разделу 2			ЛК/СИ/КОНТАКТ.	4/6/2	
3	Модуль 3. Метрология	ЛК -3.1	Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения. Характеристика физических величин. Классификация единиц измерения. Объекты и субъекты метрологии	4	ПК-1, ПК-2 ОПК-8
		ЛК-3.2	Средства измерения. Виды измерений. Методы измерений.	4	
	Самостоятельное изучение	СИ-6	Аттестация методик (методов) измерений. Аккредитация на выполнение работ или оказание услуг в области обеспечения единства измерений. Международные и региональные организации по метрологии.	7	
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ;		

		КАТ	Контроль за текущей аттестацией			
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	4		
		КОНС	Консультации	2		
		Итого		10		
Итого по разделу 3				ЛК/СИ/КОНТАКТ.	8/7/6	
Итоговый контроль				Экзамен		
Итого по учебной дисциплине				ЛК/СИ/КОНТАКТ.	17/20/10	
Итого интерактивные формы обучения				2	-	

контроль 27 часов (ДО)

Практические занятия

Таблица 4.4 – Характеристика практических учебных занятий

Ссылки на компетенции	Номер ПЗ	Наименование темы практического занятия	Объем, час		Учебная деятельность обучающегося
			ДО		
1	2	3	4	5	6
Семестр 6					
ПК-1	ПЗ-1	Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений	2	-	формулируют цель работы; изучают основные понятия, приведенные в ФЗ «Об обеспечении единства измерений»; – приводят требования к: измерениям, единицам величин, эталонам единиц величин, средствам измерения; – составляют тест или кроссворд по изучаемой теме.

1	2	3	4	5	6
ПК-1	ПЗ-2	Системы единиц физических величин и принципы их построения	2	-	<ul style="list-style-type: none"> – изучают международные системы единиц; – изучают ГОСТ 8.417-2002 «ГСИ Единицы величин»; – проводят разделение физических величин на: основные и производные; системные и внесистемные (допущенные к применению наравне с единицами СИ, временно допущенные к применению и изъятые из употребления) (согласно заданию); – определяют размерность изучаемых производных единиц; – представляют результаты предложенных измерений с использованием кратных и дольных единиц.
ПК-1	ПЗ-3	Параметрические ряды: изучение свойств предпочтительных чисел	4	-	<ul style="list-style-type: none"> – изучают ГОСТ 8032-84 «Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел»; – приводят основные понятия и определения, относящиеся к параметрической стандартизации; – определяют значение предпочтительного числа и его номер в любом десятичном интервале (согласно заданию).
ПК-1	ПЗ-4	Требования безопасности упаковки	4	-	<ul style="list-style-type: none"> – изучают ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»; – приводят основные требования к маркировке и безопасности упаковки; – определяют форму подтверждения соответствия упаковки и нормируемые показатели безопасности (согласно заданию); – формулируют вывод по работе
ПК-1	ПЗ-5	Правила заполнения документов при подтверждении соответствия продукции	5	-	<ul style="list-style-type: none"> – изучают правила по сертификации «Система сертификации ГОСТ Р. Формы основных документов, применяемых в системе»; – заполняют образцы документов: заявку на проведение сертификации продукции, заявку-декларацию, сертификат соответствия, декларацию о соответствии; <p><i>работа выполняется в мини-коллективах по 2-4 человека или индивидуально.</i></p>
Итого по семестру			17	-	
Итого по учебной дисциплине			17	-	
Итого интерактивные формы обучения			4	-	

Лабораторные занятия

Таблица 4.5 – Характеристика лабораторных занятий

Ссылки на компетенции	Номер ЛБ	Наименование темы лабораторного занятия	Объем, час		Учебная деятельность обучающегося
			ДО		
1	2	3	4	5	6
Семестр 6					
ПК-1	ЛБ-1	Оценка точности измерений	4		<ul style="list-style-type: none"> – формулируют цель работы; – приводят основные понятия и определения, относящиеся к оценке точности измерений; – определяют вид средства измерения, его метрологические характеристики и погрешность; – рассчитывают погрешности результатов прямых и косвенных измерений (согласно заданию); – заполняют таблицы, приводят записи результатов измерений; – формулируют вывод по работе; – решают задачи (согласно заданию)
ПК-1	ЛБ-2	Техническое регулирование: понятие, объекты, цели, принципы	4		<ul style="list-style-type: none"> – выполняют сравнительный анализ разрабатываемой конструкции тары с аналогами – приводят основные понятия и определения, относящиеся к техническому регулированию; – изучают структуру и содержание ФЗ «О техническом регулировании»; – формулируют принципы технического регулирования; – приводят этапы разработки технических регламентов и национальных стандартов; – заполняют таблицы, формулируют вывод по работе.
ПК-1	ЛБ –3	Нормативные документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов	4		<ul style="list-style-type: none"> – приводят основные понятия и определения в области стандартизации; – изучают различные виды и категории документов по стандартизации, методы стандартизации; – определяют структуру и содержание стандартов (согласно заданию); определяют метод стандартизации; заполняют – таблицы, формулируют – вывод по работе.

1	2	3	4	5	6
ПК-1	ЛБ –4	Изучение деятельности по подтверждению соответствия	5		<ul style="list-style-type: none"> – приводят основные понятия и определения в области подтверждения соответствия; - изучают порядок проведения декларирования соответствия и обязательной сертификации; – определяют участников при проведении определенной формы подтверждения соответствия, приводят их права и обязанности; – проводят деловую игру по сертификации (командная работа); <ul style="list-style-type: none"> – заполняют документы в соответствии с формой подтверждения соответствия.
Итого по семестру			17		
Итого по учебной дисциплине			17		
Итого интерактивные формы обучения			6		

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) подготовки «Проектирование обуви и аксессуаров» при освоении дисциплины используется следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Методы и формы активизации деятельности обучающихся

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности			
	ЛК	ЛБ	ПЗ	СРС
Дискуссия	+			
IT-методы	+	+	+	+
Командная работа		+	+	
Опережающая СРС				+
Индивидуальное обучение		+	+	+
Проблемное обучение	+	+	+	
Обучение на основе опыта	+	+	+	

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы:

- теоретический материал дисциплины изучается на лекциях с использованием мультимедиа;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet – ресурсов, учебно-методической и научно-исследовательской литературы;
- закрепление теоретического материала при выполнении лабораторных работ с использованием проблемно-ориентированных творческих заданий.

6 УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТ-ТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) подготовки «Проектирование обуви и аксессуаров» после изучения данной дисциплины должен обладать компетенциями, представленными в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Индекс	Наименование компетенции	Содержание компетенции	Технология формирования	Форма оценочного средства
1	2	3	4	5
ПК-1	профессиональные	- Демонстрирует комплексные знания и системное понимание базовых основ методов, приемов и технологий в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха	Лекции. Самостоятельная работа. Лабораторные и практические занятия.	Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных и практических занятий, экзамен
ПК-2	профессиональные	- Принимает участие в исследованиях по совершенствованию эстетических качеств и конструкции одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха с последующим применением	Лекции. Самостоятельная работа. Лабораторные и практические занятия.	Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных и практических занятий, экзамен
ОПК-8	Общепрофессиональные	- Способен проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями	Лекции. Самостоятельная работа. Лабораторные и практические занятия.	Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных и практических занятий, экзамен

Содержание самостоятельной работы обучающегося представлено в таблице 6.2

Таблица 6.2 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины курса	Форма контроля
1	2	3	4
1	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	ЛК-(1.1– 1.3) ЛК-(2.2 – 2.3) ЛК-(3.1– 3.2) СИ-1 – СИ-12	Устный опрос
2	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям		Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных и практических занятиям

На самостоятельную работу выделяется 20 часов

Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля:

- **текущий контроль** проводится в форме защиты отчётов по результатам выполненных лабораторных работ по окончании изучения темы;

- **промежуточный контроль** проводится в форме защиты контрольной работы по результатам самостоятельного изучения теоретического материала по дисциплине.

- **итоговый контроль** осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом. Экзамен – 6 семестр.

Оценка знаний обучающихся с использованием балльно–рейтинговой системы (рейтинговые листы) приведены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

Оценочные материалы для текущего и итогового контроля и студентов представлены в Фонде оценочных материалов по дисциплине.

Вопросы для подготовки к экзамену (6 семестр)

Вариант 1

1. Понятие метрологии. Цели и задачи метрологии. Основные разделы метрологии.
2. Документы в области стандартизации.
3. Схемы, применяемые при сертификации продукции.

Вариант 2

1. Понятие измерения. "Физическая" и "нефизическая" величина, их характеристика.
2. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Содержание основных разделов.
3. Понятие стандарта, виды стандартов.

Вариант 3

1. Погрешности измерений. Их классификация.
2. Основные принципы стандартизации.
3. Формы подтверждения соответствия.

Вариант 4

1. Системы единиц физических величин. Международная система единиц.
2. Технический регламент, его цели.
3. Основные принципы подтверждения соответствия.

Вариант 5

1. Понятие измерения. Классификация измерений.

2. Понятие стандартизации, ее цели и задачи.
3. Сертификация систем обеспечения качества.

Вариант 6

1. Понятие «средство измерений», классификация средств измерений.
2. Объекты государственного контроля, органы контролирующие их.
3. Понятие подтверждения соответствия, цели подтверждения соответствия.

Вариант 7

1. Методы измерений, их характеристика. Причины появления погрешностей.
2. Сущность стандартизации и технического регулирования.
3. Добровольное подтверждение соответствия, порядок его применения, объекты добровольного подтверждения соответствия.

Вариант 8

1. Государственный метрологический контроль и надзор, их функции.
2. Общие и специальные технические регламенты, их функции.
3. Формы подтверждения соответствия.

Вариант 9

1. Государственная метрологическая служба России, ее функции и задачи.
2. Международная организация по стандартизации (ИСО), задачи ИСО.
3. Обязательное подтверждение соответствия, его формы и схемы.

Вариант 10

1. Поверка, калибровка средств измерений. Виды поверок.
2. Закон РФ «О техническом регулировании». Основные разделы.
3. Понятие подтверждения соответствия, цели подтверждения соответствия.

Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. А.Н. КОСЫГИНА
(ТЕХНОЛОГИИ, ДИЗАЙН, ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
Направление 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»
Профиль «Проектирование обуви и аксессуаров»
Кафедра Х,ХТ иТ
Дисциплина: Метрология, стандартизация и сертификация
Факультет: ТнД Курс 3 семестр 6

1. Понятие метрологии. Цели и задачи метрологии. Основные разделы метрологии.
2. Документы в области стандартизации.
3. Схемы, применяемые при сертификации продукции.

Утверждены на заседании кафедры Х,ХТиТ дата протокол №
Составитель: Потушинская Е.В.

Утверждаю: Зав. кафедрой Потушинская Е.В.

Для оценки качества учебной деятельности обучающихся может применяться балльно-рейтинговая система (БРС).

Оценка по дисциплине за 6 семестр равна сумме баллов за работу в семестре (0-60) и числа баллов, полученных на экзамене (0-40).

Максимальный рейтинг, который обучающийся может получить за 6 семестр 100 баллов.

Баллы за каждый вид работы представлены в приложении А

Итоговая аттестация: изучение курса завершается в 6 семестре – экзаменом.

К экзамену допускаются студенты, набравшие по дисциплине 40 и более баллов. Экзамен проводится в устной форме.

Минимальное количество баллов за экзамен – 10, максимальное – 40. Студент, набравший за семестр менее 40 баллов, к экзамену не допускается, пока не сдаст не зачтённые темы.

7 УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информация по учебно-методическому и информационному обеспечению дисциплины представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр»). Направленность (профиль) подготовки «Проектирование обуви и аксессуаров» учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
Б1.О.19. Блок 1, обязательная часть.				
	Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация	<p>Основная литература</p> <p>Б-1 Мочалов, В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учебное пособие / В. Д. Мочалов, А. А. Погонин, А. А. Афанасьев. - 2-е изд., стер.- Москва : ИНФРА-М, 2020.- 264 с.- URL: https://znanium.com/read?id=351741</p> <p>Б-2 Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Б.П. Боларев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 365 с. – URL: https://znanium.com/read?id=370818</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Б-3. Ланцева, Н. Н. Сертификация: учебное пособие / Н.Н. Ланцева, О.Г. Грачева, О.А. Городок [и др.]– Новосибирск, 2012. – 87 с. - URL: https://znanium.com/read?id=153935</p> <p>Б-4 Бузов, Б. А. Управление качеством продукции. Технический регламент, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Б.А. Бузов. - Москва: Академия, 2006. - 176 с.</p> <p>Б-5. Берновский, Ю. Н. Стандарты и качество продукции: учебно-практическое пособие/ Ю.Н. Берновский. – Москва: Форум: ИНФРА-М, 2018.-256 с.-URL: https://znanium.com/read?id=370912</p> <p>Учебно-методическая литература:</p> <p>М-1. Лабораторный практикум по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для обучающихся по направлениям подготовки 38.03.07, 29.03.01, 29.03.03, 29.03.05 / составитель Т.А Дмитриенко, Е.В. Заушицына. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. – 76 с. URL: https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov.</p> <p>М-2. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений: методическое указание к выполнению практических заданий по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для обучающихся по направлениям подготовки 38.03.07, 29.03.01, 29.03.03, 29.03.05 / составитель Т.А Дмитриенко., Е.В.Заушицына. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. – 11 с.- URL: https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov.</p> <p>М-3. Параметрические ряды: изучение свойств предпочтительных чисел: методическое указание к выполнению практических заданий по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для обучающихся по направлениям подготовки 38.03.07, 29.03.01, 29.03.03, 29.03.05 / составитель Т.А Дмитриенко, Е.В. Заушицына. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. – 15 с. -URL: https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov.</p>	100%	
			100%	
			100%	
			12	
			100%	>1
			100%	
			100%	

Продолжение табл. 7.1

1	2	3	4	5
		<p>М-4. Системы единиц физических величин и принципы их построения: методическое указание к выполнению практических заданий по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для обучающихся по направлениям подготовки 38.03.07, 29.03.01, 29.03.03, 29.03.05 / составитель Т.А Дмитриенко, Е.В. Заушицына. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. – 22 с.- URL: https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov.</p> <p>Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы</p> <p>Журнал «Тара и упаковка»: официальный сайт. – URL: https:// magpack.ru</p> <p>ЭБС «Znanium.com». - URL: https://znanium.com</p>	<p>100%</p> <p>100%</p>	

Заведующая библиотекой _____

личная подпись

расшифровка подписи

дат

8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Обеспечение образовательного процесса по дисциплине оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	<p>Лекции: Аудитории, оснащенные электронным мультимедийным оборудованием</p> <p>Лабораторные работы: ауд. 301– Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации ауд. 407– Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (лаборатория информатики) ауд. 303 – Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (Лаборатория «Технология изделий из кожи»)</p> <p>Приборы и оборудование: -разрывная машина РТ-250-2М; -вискозиметры ВЗ-1 и ВУ; -пресс лабораторный для склеивания образцов; -вытяжной шкаф; -весы электронные НЛ-100;</p> <p>Наглядные пособия: Образцы деталей низа, заготовок верха и готовой обуви в ассортименте</p>	Новосибирск, Красный проспект, 35 НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина

**10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ
НА 2022/2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Наименование дисциплины, изучение ко-торой опирается на данную	Кафедра	Предложения об изменениях в раб. программу и подпись зав. кафедрой	Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу и подпись зав. кафедрой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ТКИКиУП		

Декан ФТиД

Е.В. Арчинова

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», направление 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр»). Направленность (профиль) подготовки «Проектирование обуви и аксессуаров» (3 курс, 6 семестр)

Вид контроля	Баллы	ДМ-1				ДМ-2					РР	ДМ-3								РР	Всего	
		ТР (неделя)				ТР (неделя)						ТР (неделя)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		Итого	10	11	12	13	14	15	16			17
7 семестр																						
Посещаемость лекций	1	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		9
Конспекты лекций	0,5									*										*		1
Посещаемость практических работ	1		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	8
Ритмичность работы	1		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	8
Оформление отчета по практическим работам	1		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	8
Защита отчета по практическим работам	4																*					4
Посещаемость лабораторных работ	1,5					*		*		*		*		*		*		*		*		6
Ритмичность работы	1,5					*		*		*		*		*		*		*		*		6
Оформление отчета и чертежей по лабораторным работам	1,5					*		*		*		*		*		*		*		*		6
Защита отчета по лабораторным работам	4												*									4
Рейтинг по дисциплине (промежуточный)																						60
Экзамен																						40
Рейтинг по дисциплине (итоговый)																						100

Примечание: ДМ-дисциплинарный модуль; ТР-текущий рейтинг; РР-рубежный рейтинг; РР-промежуточный рейтинг

Преподаватель: _____/подпись (ФИО)/

Зав. кафедрой Х,ХТ и Т: _____/подпись (ФИО)

Таблица А.3 - Рейтинговый лист обучающегося по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» студента гр. _____
(курс 3, семестр 6)

Нед.	Номер ЛБ	Час	Тема лабораторной работы	Рейтинговая оценка								
				посещаемость		ритмичность (выполнение)		отчет (оформление)		защита		
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Семестр 6												
2	ПЗ-1	2	Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений	1		1		1				
4	ПЗ-2	2	Системы единиц физических величин и принципы их построения	1		1		1				
6	ПЗ-3.1	2	Параметрические ряды: изучение свойств предпочтительных чисел	1		1		1				
8	ПЗ-3.2	2	Параметрические ряды: изучение свойств предпочтительных чисел	1		1		1				
10	ПЗ-4.1	2	Требования безопасности упаковки	1		1		1				
12	ПЗ-4.2	2	Требования безопасности упаковки	1		1		1				
14	ПЗ-5.1	2	Правила заполнения документов при подтверждении соответствия продукции	1		1		1				
16	ПЗ-5.2	3	Правила заполнения документов при подтверждении соответствия продукции									
Итого:	17		Итого к экзамену:	8		8		8			4	
5	ЛБ-1	4	Оценка точности измерений	1,5		1,5		1,5				
7	ЛБ-2	4	Техническое регулирование: понятие, объекты, цели, принципы	1,5		1,5		1,5				
9	ЛБ-3	4	Нормативные документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов	1,5		1,5		1,5				
11	ЛБ-4	5	Изучение деятельности по подтверждению соответствия	1,5		1,5		1,5				
			Итого к экзамену:	6		6		6			4	
Итого:	17		Максимальный балл:	8+8+8+4+(9+1) +6+6+6+4+40=100								
			Минимальный балл (допуск)	40								

Примечание: Посещаемость лекций – $1 \times 9 = 9$ баллов;

Проверка наличия конспектов лекций (9 и 15 недели) – $0,5 \times 2 = 1$ балл;

Выполнение лабораторной работы в срок (ритмичность) – 1,5 балл, отсутствие – 0 баллов, отработка – 0,5 балла;

Выполнение практической работы в срок (ритмичность) – 1 балл, отсутствие – 0 баллов, отработка – 0,5 балла;

Экзамен – 40 баллов.

Отлично – 91 – 100 баллов,

Хорошо – 75 – 90 баллов,

Удовлетворительно – 60 – 74 баллов,

Неудовлетворительно – менее 60 баллов.

Итого:	балл:	Оценка:
--------	-------	---------

Преподаватель _____ подпись (ФИО)