


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.  
« 23 » 03 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Направление подготовки: 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Направленность (профиль) подготовки: Технология и дизайн упаковки

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная/заочная

Факультет: Технологии и дизайна, Заочного обучения и экстерната  
Кафедра: Химии, химической технологии и товароведения  
Курс: 3,4 Семестры: 6,7

**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	16 час./0,45 з.е.			
Контроль	27 час./ 0,75 з.е.			
Всего	108 час./3 з.е.			
В.т.ч. контактная работа	65 час./1,80 з.е.			
*В т.ч. в интерактивной форме		(12 час.*)		

**Заочная форма обучения**

Лекции	8 час./0,27 з.е.		Экзамен	7 семестр
Практические занятия	-час./з.е.			
Лабораторные занятия	12 час./ 0,33 з.е.			
Курсовое проектирование	-час./з.е.			
Самостоятельная работа	65 час./1,81 з.е.			
Контроль	9 час./0,25 з.е.			
Всего	108 час./3 з.е.			
В.т.ч. контактная работа	34 час./0,94 з.е.			

Новосибирск – 2022

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

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (уровень бакалавриата), реализуемой в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 № 960

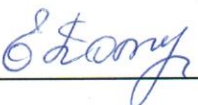
2. Базового учебного плана. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

3. Основной профессиональной образовательной программы. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства», направленность (профиль) подготовки «Технология и дизайн упаковки»

4. Рабочего учебного плана. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (квалификация (степень) «бакалавр»). Направленность (профиль) подготовки «Технология и дизайн упаковки». – 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

ассистент



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

Декан ФЗОиЭ  
доц., канд. техн. наук



Е. Г. Панферова

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

**Косыгина по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства**  
направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковки

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковки изучается в рамках блока Б1.О.19

Разработчиками рабочей программы дисциплины (РПД) «Метрология, стандартизация и сертификация» является доц кафедры ХХТиТ Потушинская Е.В., ст. преп. кафедры ТКККи УП 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 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковки

**в представленном виде:**

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
<b>Б1.О.19</b>	<b>7.3 и 7.5</b>	<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>

<p><b>Определение процесса:</b> процесс преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» для обучающихся очной и заочной формы обучения, направления подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковки</p>	<p><b>Цель процесса:</b> выполнение требований ФГОС ВО и формирование у студентов теоретических и практических основ в области метрологии, системы метрологического обеспечения, стандартизации и подтверждения соответствия.</p>
<p><b>Владелец процесса:</b> кафедра Х, ХТ и Т</p>	<p><b>Ответственный руководитель процесса:</b> доц., канд. техн. наук Потушинская Е.В. асс. Козлова Д.К.</p>
<p><b>Входы процесса:</b> обучающиеся и знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин: Б1.О.08 – Математика; Б1.О.04 – Правоведение</p>	<p><b>Выходы процесса:</b> в результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к упаковочным материалам; основные перспективы развития полиграфических материалов. <b>уметь:</b> осуществлять поиск и анализировать результаты научно-технической литературы по проблемам единства требований, предъявляемых к упаковочным материалам в современных информационных системах; <b>владеть:</b> способностью применять знание научно-технической информации, результатов анализа отечественных и зарубежных исследований к решению экспериментально- исследовательских задач по выпуску упаковочной продукции из высококачественных материалов.</p>
<p><b>Требования к входам процесса:</b> 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><b>Требования к выходам процесса:</b> соответствующие требованиям ФГОС ВО, компетенции, получаемые после изучения данной дисциплины: - Способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов (ОПК-3); - Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности (ПК-1)</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><b>Поставщики процесса:</b> Кафедра МиЕД Кафедра ГНиИЯ</p>	<p><b>Потребители процесса:</b> Обучающиеся 3 и 4 курса очной и заочной формы обучения и их будущие работодатели</p>
<p><b>Управляющие воздействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ФГОС ВО;</li> <li>- рабочий учебный план,</li> <li>- рабочая программа по дисциплине,</li> <li>- итоговая аттестация по дисциплине (экзамен)</li> </ul>	<p><b>Основные ресурсы:</b></p> <p>Очная форма: 108 час/3 з.е.; 17 часов лекционных занятий; 17 часов лабораторных занятий; 17 часов практических занятий; 65 часов контактной работы; 16 часов самостоятельной работы; 27 часов контроль</p> <p>Заочная форма: 108 час/3 з.е.; 8 часов лекционных занятий; 12 часов лабораторных занятий; 34 часа контактной работы; 65 часов самостоятельной работы; 9 часов контроль</p> <p>аудиторный фонд, информационно-библиотечные ресурсы</p>
<p><b>Контролируемые параметры процесса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в аудиторной работе;</li> <li>- выполнение и защита лабораторных и практических занятий;</li> <li>- выполнение и защита контрольной работы (заочная форма);</li> <li>- экзамен (6 и 7 семестр)</li> </ul>	<p><b>Методы измерения параметров:</b> рейтинговая шкала -100 баллов, экзамен</p>
<p><b>Показатели результативности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение запланированных мероприятий в срок;</li> <li>- рейтинг, обеспечивающий получение оценки за экзамен</li> </ul>	<p><b>Периодичность оценки:</b> 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
<b>Ядро дисциплины</b>	<b>Базовая часть дисциплины:</b> <b>Модуль 1.</b> Техническое регулирование. Подтверждение соответствия <b>Модуль 2.</b> Стандартизация <b>Модуль 3.</b> Метрология
<b>Основные понятия дисциплины</b> (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.
<b>Обеспечение последующих</b> дисциплинообразовательной программы ( <i>связи с последующими дисциплинами</i> )	Полученные знания могут быть использованы обучающимися при освоении дисциплин: выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Практическая направленность</b> (практическая часть) дисциплины	<b>Практическая часть дисциплины</b> 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	<b>Промежуточный контроль:</b> защита отчетов по результатам лабораторных и практических занятий; защита контрольной работы (заочная форма). <b>итоговый контроль</b> – экзамен.
<b>Дисциплина и современные информационные технологии</b>	<b>Текстовый редактор Word, графический редактор Paint</b> 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
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский	ПК-1	Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> <b>Знать:</b> - научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к упаковочным материалам, основные перспективы развития упаковочных материалов ИД-2 <sub>ПК-1</sub> <b>Уметь:</b> - осуществлять поиск и анализировать результаты научно-технической литературы по проблемам единства требований, предъявляемых к упаковочным материалам в современных информационных системах; ИД-3 <sub>ПК-1</sub> <b>Владеть:</b> - способностью применять знание научно-технической информации, результатов анализа отечественных и зарубежных исследований к решению экспериментально- исследовательских задач по выпуску упаковочной продукции из высококачественных материалов.	<b>Текущий контроль:</b> - <i>устный опрос;</i> - <i>тестирование по вопросам темы;</i> - <i>защита лабораторных работ.</i>
Оценка параметров	ОПК-3	Способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> <b>Знать:</b> -методы и средства измерений, испытаний и контроля в полиграфическом и упаковочном производстве, в смежных производствах, использующих полиграфические технологии; - алгоритмы обработки результатов измерений; - основные причины появления недостатков в технологическом процессе в первичном подразделении производства полиграфической и упаковочной продукции; - показатели качества полиграфической и упаковочной продукции; ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> <b>Уметь:</b> - выбирать новейшие методы испытаний и оценки материалов, процессов и оборудования, полуфабрикатов, печатной продукции, упаковки и изделий смежных отраслей, использующих полиграфические технологии; - пользоваться установленными алгоритмами обработки результатов измерений; - осуществлять контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и осуществлять их корректировку; ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> <b>Владеть:</b> - способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров процессов, свойств материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; - использовать методы обработки и анализа данных измерений; - участвовать в осуществлении контроля технологической дисциплины и контроля качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции, корректировке недостатков технологического процесса	<b>Текущий контроль:</b> - <i>устный опрос;</i> - <i>тестирование по вопросам темы;</i> - <i>защита лабораторных работ.</i>



## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

*(Выписка из рабочего учебного плана очной формы обучения)*

Форма контроля, семестр	Трудоемкость								Вид уч. занят.	Распределение по курсам и семестрам
	в часах									
	с преподавателями			СРС	Контроль	Всего	в з.е.			
Аудиторные занятия			в т.ч. контактная							
экзамен	ЛК	ПЗ		ЛБ						
6	17	17	17	65	16	27	108	3	ЛК	17
									ПЗ	17
									ЛБ	17

*(Выписка из рабочего учебного плана заочной формы обучения)*

Форма контроля, семестр	Трудоемкость								Вид уч. занят.	Распределение по курсам и семестрам
	в часах									
	с преподавателями			СРС	Контроль	Всего	в з.е.			
Аудиторные занятия			в т.ч. контактная							
экзамен	ЛК	ПЗ		ЛБ						
7	8	-	12	34	65	9	108	3	ЛК	8
									ПЗ	-
									ЛБ	12

## 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	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Основы метрологии	6,7	6	4	4	4	4	-	16	10	4	20	0,55	Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ
2	Основы стандартизации	6,7	4	2	8	4	8	-	22	8	6	25	1,20	Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ
3	Основы сертификации	6,7	7	2	5	4	5	-	27	16	6	20	1,25	Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ; защита контрольной работы (заочная форма)
Итого			17	8	17	12	17	-	65	34	16	65	3	Итоговый контроль экзамен
			контроль – 27 (ДО) часов и 9 часов (ЗО)											

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
<b>Семестр 6, 7</b>						
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. <b>Технический регламент как основной нормативно-правовой документ в сфере технического регулирования.</b> Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.	2	2	ПК-1 ОПК-3
		ЛК.-1.2	<b>Сущность подтверждения соответствия, цели, задачи, объекты и принципы подтверждения соответствия в РФ. Формы подтверждения соответствия.</b> Способы информирования о соответствии. Порядок проведения подтверждения соответствия.	2	2	
	Самостоятельное изучение	СИ-1	Требования к содержанию технических регламентов.	2	5	
		СИ-2	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента	2	5	
		СИ-3	Права и обязанности органов, осуществляющих госконтроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	2	10	
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ			
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	2	2	
		Итого		2	2	
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>4/6/2</b>	<b>4/20/2</b>	

2	Модуль 2. Основы стандартизации	ЛК.-2.1	Сущность стандартизации, цели, задачи, принципы стандартизации. Методы стандартизации.	2	1	ПК-1
		ЛК.-2.2	Нормативные основы стандартизации. Категории нормативных документов. Характеристика стандартов разных видов.	2	1	
	Самостоятельное изучение	СИ-4	Процедура отмены стандарта.	3	10	
		СИ-5	Органы Национальной системы стандартизации и их функции.	3	15	
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ			
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	2	2	
		Итого		2	2	
<b>Итого по разделу 2</b>				<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>4/6/2</b>	<b>2/25/2</b>
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	1	ПК-1
		ЛК-3.2	Средства измерения. Виды измерений. Методы измерений.	3	1	
	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.	4	20	
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ; защита контрольной работы (заочная форма)			

		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	4	4	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	4	4	
		КОНС	Консультации	2	2	
		Итого		10	10	
<b>Итого по разделу 3</b>				<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>7/4/10</b>	<b>2/20/10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				<b>Экзамен</b>		
<b>Итого по учебной дисциплине</b>				<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>17/16/14</b>	<b>8/65/14</b>
<b>Итого интерактивные формы обучения</b>				<b>2</b>	<b>-</b>	

контроль 27 часов (ДО) и 9 часов (ЗО)

### Практические занятия

Таблица 4.4 – Характеристика практических учебных занятий

Ссылки на компетенции	Номер ПЗ	Наименование темы практического занятия	Объем, час		Учебная деятельность обучающегося
			ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 6, 7</b>					
ПК-1	ПЗ-1	Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений	2	-	<b>формулируют</b> цель работы; <b>изучают</b> основные понятия, приведенные в ФЗ «Об обеспечении единства измерений»; – <b>приводят</b> требования к: измерениям, единицам величин, эталонам единиц величин, средствам измерения; – <b>составляют</b> тест или кроссворд по изучаемой теме.

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

## Лабораторные занятия

Таблица 4.5 – Характеристика лабораторных занятий

Ссылки на компетенции	Номер ЛБ	Наименование темы лабораторного занятия	Объем, час		Учебная деятельность обучающегося
			ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 6, 7</b>					
ПК-1	ЛБ-1	Оценка точности измерений	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>формулируют</b> цель работы;</li> <li>– <b>приводят</b> основные понятия и определения, относящиеся к оценке точности измерений;</li> <li>– <b>определяют</b> вид средства измерения, его метрологические характеристики и погрешность;</li> <li>– <b>рассчитывают</b> погрешности результатов прямых и косвенных измерений (согласно заданию);</li> <li>– <b>заполняют</b> таблицы, <b>приводят</b> записи результатов измерений;</li> <li>– <b>формулируют</b> вывод по работе;</li> <li>– <b>решают</b> задачи (согласно заданию)</li> </ul>
ПК-1	ЛБ-2	Техническое регулирование: понятие, объекты, цели, принципы	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>выполняют</b> сравнительный анализ разрабатываемой конструкции тары с аналогами</li> <li>– <b>приводят</b> основные понятия и определения, относящиеся к техническому регулированию;</li> <li>– <b>изучают</b> структуру и содержание ФЗ «О техническом регулировании»;</li> <li>– <b>формулируют</b> принципы технического регулирования;</li> <li>– <b>приводят</b> этапы разработки технических регламентов и национальных стандартов;</li> <li>– <b>заполняют</b> таблицы, <b>формулируют</b> вывод по работе.</li> </ul>
ПК-1	ЛБ –3	Нормативные документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>приводят</b> основные понятия и определения в области стандартизации;</li> <li>– <b>изучают</b> различные виды и категории документов по стандартизации, методы стандартизации;</li> <li>– <b>определяют</b> структуру и содержание стандартов (согласно заданию); <b>определяют</b> метод стандартизации; <b>заполняют</b></li> <li>– таблицы, <b>формулируют</b></li> <li>– вывод по работе.</li> </ul>

1	2	3	4	5	6
ПК-1	ЛБ –4	Изучение деятельности по подтверждению соответствия	5	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>приводят</b> основные понятия и определения в области подтверждения соответствия;</li> <li>– <b>изучают</b> порядок проведения декларирования соответствия и обязательной сертификации;</li> <li>– <b>определяют</b> участников при проведении определенной формы подтверждения соответствия, <b>приводят</b> их права и обязанности;</li> <li>– <b>проводят</b> деловую игру по сертификации (командная работа); <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>заполняют</b> документы в соответствии с формой подтверждения соответствия.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Итого по семестру</b>			17	12	
<b>Итого по учебной дисциплине</b>			17	12	
<b>Итого интерактивные формы обучения</b>			6	-	



## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства при освоении дисциплины используются 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 АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковки квалификации «бакалавр» 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	Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности	Лекции. Самостоятельная работа. Лабораторные и практические занятия. Контрольная работа (заочная форма)	Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных и практических занятий, выполнение контрольной работы(заочная форма), экзамен
ОПК-3	Общепрофессиональные	- Способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов ();	Лекции. Самостоятельная работа. Лабораторные и практические занятия. Контрольная работа (заочная форма)	Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных и практических занятий, выполнение контрольной работы(заочная форма), 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 занятий
3	Подготовка и выполнение контрольной работы (заочная форма)		Защита контрольной работы, реферат

На самостоятельную работу выделяется 16 часов (ДО) и 65 часов (ЗО).

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, 7 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, 7 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 контролируемые 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 29.03.03 «Технология полиграфического и  
упаковочного производства»  
Профиль «Технология и дизайн упаковки»  
Кафедра Х,ХТ иТ

Дисциплина: Метрология, стандартизация и сертификация  
Факультет: ТиД Курс 3 семестр 6  
Факультет: ЗОиЭ Курс 4 семестр 7

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 и 7 семестры 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 и 7 семестры 100 баллов.

Баллы за каждый вид работы представлены в приложении А

**Итоговая аттестация:** изучение курса завершается в 6 и 7 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 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковки 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><b>Основная литература</b></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: <a href="https://znanium.com/read?id=351741">https://znanium.com/read?id=351741</a></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: <a href="https://znanium.com/read?id=370818">https://znanium.com/read?id=370818</a></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: <a href="https://znanium.com/read?id=153935">https://znanium.com/read?id=153935</a></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: <a href="https://znanium.com/read?id=370912">https://znanium.com/read?id=370912</a></p> <p><b>Учебно-методическая литература:</b></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: <a href="https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov">https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</a>.</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: <a href="https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov">https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</a>.</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: <a href="https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov">https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</a>.</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: <a href="https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov">https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</a>.</p> <p><b>Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы</b></p> <p>Журнал «Тара и упаковка»: официальный сайт. – URL: <a href="https://magpack.ru">https:// magpack.ru</a></p> <p>ЭБС «Znanium.com». - URL: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a></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><b>Лекции:</b> Аудитории, оснащенные электронным мультимедийным оборудованием</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> 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><b>Приборы и оборудование:</b> -разрывная машина РТ-250-2М; -вискозиметры ВЗ-1 и ВУ; -пресс лабораторный для склеивания образцов; -вытяжной шкаф; -весы электронные НЛ-100;</p> <p><b>Наглядные пособия:</b> Образцы деталей низа, заготовок верха и готовой обуви в ассортименте</p>	Новосибирск, Красный проспект, 35 НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина



## 9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическая карта дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» представлена в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Учебно-методическая карта дисциплины

(6 семестр)

№ нед.	Номер темы учебных занятий			Используемые учебно-методические материалы	Самостоятельная работа студентов (СРС)	Форма контроля
	ЛК	ПЗ	ЛБ			
1	2	3	4	5	6	7
1	ЛК-1.1			Б-1 – Б-6	СИ-1- СИ-3	БРС
2		ПЗ-1		Б-1 – Б-6, М-2	СИ-1- СИ-3	БРС
3	ЛК-1.2			Б-1 – Б-6	СИ-1- СИ-3	БРС
4		ПЗ-2		Б-1 – Б-6, М-3	СИ-1- СИ-3	БРС
5	ЛК-1.3		ЛБ-1	Б-1 – Б-6, М-1	СИ-1- СИ-3	БРС
6		ПЗ-3		Б-1 – Б-6, М-3	СИ-1- СИ-3	БРС
7	ЛК-2.1		ЛБ-2	Б-1 – Б-6, М-1	СИ-5- СИ-10	БРС
8		ПЗ-3		Б-1 – Б-6, М-4	СИ-5- СИ-10	БРС
9	ЛК-2.2		ЛБ-3	Б-1 – Б-6, М-1	СИ-5- СИ-10	БРС
10		ПЗ-4		Б-1 – Б-6, М-1	СИ-5- СИ-10	БРС
11	ЛК-3.1		ЛБ-4 1 час	Б-1 – Б-6, М-1	СИ-11- СИ-12	БРС
12		ПЗ-4		Б-1 – Б-6, М-1	СИ-5- СИ-10	БРС
13	ЛК-3.1			Б-1 – Б-6	СИ-11- СИ-12	БРС
14		ПЗ-5		Б-1 – Б-6, М-1	СИ-5- СИ-10	БРС
15	ЛК-3.2 1 час			Б-1 – Б-6	СИ-11- СИ-12	БРС
16		ПЗ-5 1 час		Б-1 – Б-6, М-1	СИ-5- СИ-10	БРС
17						
18						экзамен

(7 семестр)

№ нед.	Номер темы учебных занятий			Используемые учебно-методические материалы	Самостоятельная работа студентов (СРС)	Форма контроля
	ЛК	ПЗ	ЛБ			
1	2	3	4	5	6	7
1	ЛК-1.1			Б-1 – Б-6	СИ-1- СИ-3	БРС
2			ЛБ-1	Б-1 – Б-6, М-1	СИ-1- СИ-3	БРС
3	ЛК-1.2 ЛК-1.3			Б-1 – Б-6	СИ-1- СИ-3	БРС
4			ЛБ-2	Б-1 – Б-6, М-1	СИ-5- СИ-10	БРС
5	ЛК-2.1 ЛК-2.2			Б-1 – Б-6	СИ-5- СИ-10	БРС
6			ЛБ-3	Б-1 – Б-6, М-1	СИ-5- СИ-10	БРС
7	ЛК-3.1 ЛК-3.2			Б-1 – Б-6	СИ-11- СИ-12	БРС
8	Контрольная работа			Б-1 – Б-6	СИ-1- СИ-12	БРС
9						экзамен

**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 изменении 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

Декан ФЗОиЭ

\_\_\_\_\_

Е. Г. Панферова

## 11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2023/2024УЧ. ГОД.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:  
в список литературных источников внести источник из ЭБС «Знаниум»:

Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Б.П. Боларев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 365 с. — (Высшее образование: Бакалавриат - ISBN 978-5-16-016022-1. - Текст: электронный. - URL:<https://znanium.com/read?id=370818>

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры ХХТ и Т  
« » августа 2023г., протокол № 1

Заведующий кафедрой ХХТиТ \_\_\_\_\_  
*наименование кафедры* *личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

Декан факультета Т и Д \_\_\_\_\_  
*личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

Декан факультета ЗО и Э \_\_\_\_\_  
*личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»,  
направление 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»  
направленность (профиль) подготовки «Технология и дизайн упаковки» (3 курс, 6 семестр)

Вид контроля	Баллы	ДМ-1				ДМ-2					PP	ДМ-3								PP	Всего
		ТР (неделя)				ТР (неделя)						ТР (неделя)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		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	
<b>Экзамен</b>																				40	
Рейтинг по дисциплине (итоговый)																				100	

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

Преподаватель: \_\_\_\_\_/подпись (ФИО)/

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

Таблица А.2 - Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»  
направление 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»  
направленность (профиль) подготовки «Технология и дизайн упаковки» (4 курс, 7 семестр)

Вид контроля	Оценочный балл	ДМ 1, 2, 3																			
		ТР (неделя)																РР			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Посещаемость лекций	2	*		*		*		*												8	
Посещаемость лабораторных работ	2,5				*		*		*											7,5	
Конспекты лекций	2	*		*		*		*												8	
Ритмичность (выполнение) лабораторных работ	2,5				*		*		*											7,5	
Оформление отчета по лабораторным работам	2				*		*		*											6	
Защита отчета по лабораторным работам	8								*											8	
Защита контрольной работы	15									*										15	
Промежуточный рейтинг (РР) по дисциплине																				60	
<b>Экзамен</b>																				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 иТ : \_\_\_\_\_/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									
<b>Итого:</b>	<b>17</b>		<b>Итого к экзамену:</b>	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				
			<b>Итого к экзамену:</b>	6		6		6			4	
<b>Итого:</b>	<b>17</b>		<b>Максимальный балл:</b>	<b>8+8+8+4+(9+1) +6+6+6+4+40=100</b>								
			<b>Минимальный балл (допуск)</b>	<b>40</b>								

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)

Таблица А.4 - Рейтинговый лист обучающегося по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» студента гр. \_\_\_\_\_  
(курс 4, семестр 7)

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 7											
5	ЛБ-1	4	Оценка точности измерений	2,5		2,5		3			
7	ЛБ-2	4	Техническое регулирование: понятие, объекты, цели, принципы	2,5		2,5		3			
9	ЛБ-3	4	Нормативные документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов	2,5		2,5		3			
			<b>Итого к экзамену:</b>	7,5		7,5		6		8	
			<b>Контрольная работа</b>	<b>15</b>							
<b>Итого:</b>	<b>12</b>		<b>Максимальный балл:</b>	<b>7,5+7,5+6+8+(8+8)+15+40=100</b>							
			<b>Минимальный балл (допуск)</b>	<b>40</b>							

Примечание: Посещаемость лекций –  $2 \times 4 = 8$  баллов;  
 Проверка наличия конспектов лекций –  $2 \times 4 = 8$  баллов;  
 Выполнение лабораторной работы в срок (ритмичность) – 2,5 балла, отсутствие – 0 баллов, отработка – 1 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)