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.
«___ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

Направление подготовки: 38.03.07 Товароведение
Профиль подготовки: «Экспертиза и сертификация»
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная

факультет Технологии и дизайна
кафедра Химии, химической технологии и товароведения
курс: 3 Семестр: 6

			Форма контроля	
Контактная работа, в т.ч.	103 час/2,5 з.е.		Экзамен	6 семестр
Лекции	17 час./0,75 з.е.	(4 час.*)	Курсовая работа	
Лабораторные занятия	20 час./0,75 з.е.	(5 час.*)		
Практические занятия	34 час/ 0,94 з.е.			
Самостоятельная работа	14 час./0,7 з.е			
Контроль	27 час/0,8 з.е.			
Всего	144 час./4 з.е.			
*В т.ч. в интерактивной форме	9 час* (0,25 з.е.)			

Новосибирск – 2023

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.07 «Товароведение» – Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 985.

2. Базовый учебный план. Направление подготовки 38.03.07 «Товароведение»

3. Образовательная программа направления подготовки. 38.03.07 «Товароведение», профиль подготовки «Товароведение и экспертиза непродовольственных товаров»

4. Рабочий учебный план. Направление подготовки 38.03.07 «Товароведение» (квалификация (степень) «бакалавр». Профиль подготовки «Экспертиза и сертификация» – Набор 2023 г. (очная форма обучения). Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утвержден ученым советом НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина

Разработчик:
канд. техн. наук, доц _____ Потушинская Е.В

Рецензент:
доцент, канд. хим. наук Егина Н.С.

_____

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ХХТиТ (протокол №1 от 29.08.2023 г.).

Зав. кафедрой ХХТиТ
канд. техн. наук, доц. _____ Потушинская Е.В

Декан ФТиД
канд. техн. наук _____ Бунькова Т. О.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт процесса (Паспорт рабочей программы учебной дисциплины)	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	5
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины	6
4	Структура и содержание учебной дисциплины	7
5	Образовательные технологии	13
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	14
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
8	Условия реализации программы дисциплины	18
9	Учебно-методическая карта дисциплины	19
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления	20
11	Дополнения и изменения к рабочей программе	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Балльно-рейтинговая система	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Образец экзаменационного билета	24

1 ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ ИСО 9001 - 2011	Наименование процесса
Б1.О.13	**7.3 и 7.5**	Преподавание дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Определение процесса: процесс преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» для обучающихся очной формы обучения направления подготовки 38.03.07 Товароведение, профиль «Экспертиза и сертификация», ориентированный на выполнение требований ФГОС ВО	**Цель процесса:** выполнение требований ФГОС ВО и формирование системного представления о современных теоретических принципах, на которых основано развитие аналитических методов исследования; изучение наиболее распространенных физико-химических методов, их аппаратурное воплощение, возможности практического использования в профессиональной деятельности
Владелец процесса: кафедра ХХТ иТ	**Ответственный руководитель процесса:** канд.техн.наук, доц. Потушинская Е.В.
Входы процесса: Обучающиеся и знания, полученные ими при изучении дисциплин математики, химии	**Выходы процесса:** в результате изучения обучающийся должен **<u>знать:</u>**- документацию в области технического регулирования качества и безопасности продукции и услуг; - о возможных инновационных направлениях в техническом законодательстве в сфере обеспечения качества и безопасности продукции и услуг **<u>уметь:</u>**- работать с документацией в области технического регулирования качества и безопасности продукции и услуг; **<u>владеть:</u>**опытом в работе с документами области метрологии, стандартизации и технического регулирования - методами внедрения инновационных направлений в области метрологии, технического регулирования качества и безопасности продукции и услуг.
Требования к входам: Соответствие требованиям ФГОС ВО, компетенции, необходимые для изучения данной дисциплины: УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ОПК-2: Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров; ОПК-4: Способен предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в сферах управления качеством и ассортиментом товаров, товарного менеджмента и экспертизы	**Требования к выходам процесса:** соответствующие требования ФГОС ВО, компетенции, получаемые после изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» ОПК-1:Способен применять естественно-научные и экономические знания при решении профессиональных задач в области товароведения ОПК-3: Способен применять действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции; ПК-7: Способен осуществлять работы по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством
Поставщики процесса: Кафедра Х, ХТиТ	**Потребители процесса:** Обучающиеся 3 курса очной формы обучения и их будущие работодатели.
Управляющие воздействия: - ФГОС ВО, - рабочий учебный план по направлению подготов - рабочая программа по дисциплине, - итоговая аттестация по дисциплине (экзамен)	**Основные ресурсы:** - 4 ЗЕ (144 час.), в т.ч. 17 час лекций, 20 часов лаб. занятий, 34 час практич. раб, 14 час самостоятельной работы, контактная работа 103 час - лаборатория 511, 513, аудиторный фонд, информационно-библиотечные ресурсы
Контролируемые параметры процесса: - экзамен (6 семестр) участие в аудиторной работе: - выполнение лабораторного практикума	**Методы измерения параметров процесса:** Критерии оценок - балльно-рейтинговая система
Показатели результативности: - выполнение запланированных мероприятий в срок; - рейтинг, обеспечивающий допуск к экзамену	**Периодичность оценки:** непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРА

Дисциплина Б1.О.13 «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы

Таблица 2.1 - Принципы построения дисциплины

Принцип (***особенность***)	**Содержание**
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 дисциплин образовательной программы (связи с последующими дисциплинами)	**Перечень дисциплин, изучение которых опирается на данную:** Выпускная квалификационная работа
Практическая направленность (практическая часть) **дисциплины**	**Практическая** часть **дисциплины** содержит: лабораторные работы на тему: 1. Техническое регулирование: понятие, объекты, цели, принципы 2.Изучение деятельности по подтверждению соответствия 3. Нормативные документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов 4. Оценка точности измерений 5. Обработка результатов измерений Практические работы, направленные на выполнение курсовой работы
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе; подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности
Описание основных “точек” контроля	Защита лабораторных работ промежуточный контроль; итоговый контроль (экзамен)
Дисциплина и современные информационные технологии	Текстовый редактор Word, графический редактор Point и другие – как средство оформления документации.

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Результаты освоения ОПОП *Содержание компетенций*	Код и наименование индикатора достижения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4	5
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1	Способен применять естественно-научные и экономические знания при решении профессиональных задач в области товароведения	ИД-1$_{ОПК-1}$ **Знать**: естественнонаучные дисциплины в объеме, необходимом для профессиональной деятельности ИД-2$_{ОПК-1}$ **Уметь**: применять на практике основные законы естественнонаучных дисциплин ИД-3$_{ОПК-1}$ **Владеть**: основными приемами и методами решения задач естественнонаучных дисциплин	***Текущий контроль:*** *- устный опрос; - тестирование по вопросам темы; - защита лабораторных работ.*
Правоприменение	ОПК-3	Способен применять действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции	ИД-1$_{ОПК-3}$ **Знать:** основы правового регулирования товароведной деятельности ИД-2$_{ОПК-3}$ **Уметь**: обосновывать профессиональные решения с использованием действующей нормативно-правовой базы ИД-3$_{ОПК-3}$ **Владеть:** знаниями в области правового регулирования товароведной деятельности	***Текущий контроль:*** *- устный опрос; - тестирование по вопросам темы; - защита лабораторных работ.*
Владение нормативной базой по направлению деятельности	ПК-7	Способен осуществлять работы по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством	***ИД-1$_{ПК-7}$*** Знает основные понятия стандартизации и подтверждения соответствия ***ИД-2$_{ПК-7}$*** Умеет оформлять техническую документацию, удостоверяющую качество продукции ***ИД-3$_{ПК-7}$*** Владеет техническими характеристиками выпускаемой организацией продукции (услуг) и технологией ее производства	***Текущий контроль:*** *- устный опрос; - тестирование по вопросам темы; - защита лабораторных работ.*

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

(Выписка из рабочего учебного плана)

Форма контроля, семестр		трудоемкость								вид учебных занятий	Распределение по курсам и семестрам 3 курс 6 семестр
		в часах							в з.е.		
		с преподавателями				Контактная, всего	СР	всего			
экз.	зач.	аудиторные занятия									
		ЛК	ЛБ	ПЗ	КР						
6	-	17	34	20	32	103	14	144	4	лк	17
										пз	20
										лб	34

4.2 Разделы дисциплины (табл.4.2)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ***зачетные единицы***, 144 ***часов.***

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Вид учебной работы обучающихся, включая самостоятельную работу							Формы текущего контроля успеваемости
			трудоемкость							
			в часах					Контр. работа, час	в з.е.	
			Контактная раб.				СР			
			ЛК	ЛБ	ПЗ	Конт.				
1	Техническое регулирование. Подтверждение соответствия	6	4	8	10	10	4	9	1,2	посещение лекций, защита ЛБ
2	Стандартизация	6	6	4	10	10	4	9	1,3	посещение лекций, защита ЛБ
3	Метрология	6	7	8	14	12	6	9	1,5	посещение лекций, защита ЛБ
	Итого	6	17	20	34	32	14	27	4	
	Итого по дисциплине	6	103				14	27	4	Итоговый контроль – **экзамен**

4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий

4.3.1 Лекционные занятия

Характеристика лекционных занятий представлена в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий и самостоятельной работы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы	Содержание раздела			
		№ темы	Наименование темы, дидактика	Объем, час	Ссылки на компетенции
1	2	3	4	5	6
1	**Модуль 1.** Техническое регулирование. Подтверждение соответствия (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**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	ОПК-1 ОПК-3 ПК-7
		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	ОПК-1 ОПК-3 ПК-7
	Самостоятельное изучение	**СИ- 1**	Требования к содержанию технических регламентов.	2	ОПК-1
		СИ-2	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента	2	ОПК-3
		СИ-3	Права и обязанности органов, осуществляющих госконтроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	3	ПК-7
Промежуточный контроль			посещение лекций, выполнение лабораторных работ, написание отчетов, защита лабораторных работ, выполнение домашнего задания		
	Контактная работа	**КРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	ОПК-1
		КАТ	Контроль текущей аттестации	1	ОПК-1
		СРП	Контроль самостоятельной работы студентов	3	ОПК-3
		КОНС	Консультации		ПК-7
		ИТОГО		10	
Итого по разделу 1				∑5/7/10	
2	**Модуль 2.** Стандартизация (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**2.1**	Сущность стандартизации, **цели, задачи, принципы стандартизации. Методы стандартизации.**	2	ОПК-1 ОПК-3 ПК-7
		2.2	Нормативные основы стандартизации. **Категории нормативных документов. Характеристика стандартов разных видов.**	2	ОПК-1 ОПК-3 ПК-7

	Самостоятельное изучение	**СИ-4**	Процедура отмены стандарта.	2	ОПК-3
		СИ-5	Органы Национальной системы стандартизации и их функции.	2	ОПК-3
Промежуточный контроль			посещение лекций, выполнение лабораторных работ, написание отчетов, защита лабораторных работ, выполнение домашнего задания		
	Контактная работа	**КРП**	Контрольная работа под руководством преподавателя	6	ОПК-1
		КАТ	Контроль текущей аттестации	1	ОПК-3 ПК-7
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	3	ОПК-1 ОПК-3
		КОНС	Консультации		ПК-7
		ИТОГО		10	
Итого по разделу 2				∑ 4/4/10	
3	**Модуль 3. Метрология** (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**3.1**	Теоретические основы метрологии. **Основные понятия, связанные с объектами измерения. Характеристика физических величин. Классификация единиц измерения. Объекты и субъекты метрологии**	4	ОПК-1 ОПК-3 ПК-7
		3.2	**Средства измерения. Виды измерений. Методы измерений.**	4	ОПК-1 ОПК-3 ПК-7
	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.	3	ОПК-3
Промежуточный контроль			посещение лекций, выполнение лабораторных работ, написание отчетов, защита лабораторных работ, выполнение домашнего задания		
	Контактная работа	**КРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	ОПК-1
		КАТ	Контроль текущей аттестации	2	ПК-7
		СРП	Контроль самостоятельной работы студентов	2	ОПК-3
		КОНС	Консультации	2	ОПК-1
		ИТОГО		12	
Итого по разделу 3				∑8/3/12	
Итого по *семестру*				∑17/14/ 32	
Итоговый контроль		**Экзамен**			
Итого по учебной дисциплине				∑ 108	
Итого интерактивные формы обучения*				5*	

4.3.2 Практические занятия

Характеристика практических учебных занятий представлена в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Характеристика практических учебных занятий

компе-тенции	**№ ПЗ**	**Наименование темы практического занятия**	**Объ ем, час**	**Учебная деятельность студента**
1	2	3	4	5
Семестр 6				
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ПЗ-1**	Классификация ассорти-мента	**4**	Выполняя задания студент: - изучает виды классификации конкретных групп товаров и определяет классификационные коды
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ПЗ-2**	Изучение ассортимента однородной группы то-вара	**2**	Выполняя задания студент: - учится анализировать классификацию ассортимента
ОПК-1 ОПК-3	**ПЗ-3**	Изучение показателей качества и безопасности товаров	**6**	Выполняя задания студент: -анализирует показатели качества и безопас-ности выбранной группы товаров
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ПЗ-4**	Изучение форм под-тверждения соответствия	**2**	Выполняя задания студент: - изучает требования технических регламен-тов; - анализирует формы подтверждения соответ-ствия и соотносит их с выбранными товарами
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ПЗ-5**	Изучение схем подтвер-ждения соответствия	**4**	Выполняя задания студент: - изучает требования технических регламентов в части схем подтверждения соответствия и анализирует схемы подтверждения соответствия
Итого			18 ч	
Итого на выполнение курсовой работы			16 ч	
Итого по дисциплине			**∑34ч**	
Итого интерактивные формы обучения			6	

4.4.3Лабораторные занятия

Таблица 4.3.3 – Характеристика лабораторных учебных занятий

Ссылки на компетенции	**№ ЛБ**	**Наименование темы практического занятия**	**Объем, час**	**Учебная деятельность студента**
1	2	3	4	5
Семестр 6				
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ЛБ-1**	**Техническое регулирование: понятие, объекты, цели, принципы** *(IT –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение)*	**4**	- **Знакомятся** с положениями закона «О техническом регулировании»; - **Проводят** анализ Технического регламента - **Заполняют таблицу по составным частям технического регламента**
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ЛБ-2**	**Изучение деятельности по подтверждению соответствия** *(IT –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение)*	**4**	-**Производят** анализ технического регламента по форме подтверждения соответствия; - **Выбирают схемы** подтверждения соответствия; - **Формулируют** их особенности и выводы по работе.
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ЛБ-3**	**Нормативные документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов***(IT –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение)*	**4**	- **Производят** изучение предложенных стандартов и заполняют таблицу в соответствии с их содержанием;
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ЛБ-4**	**Оценка точности измерений** *(IT –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение)*	**4**	- **Определяют** единицы измерения предложенных физических величин; - переводят национальные единицы измерения в систему СИ
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ЛБ-5**	**Обработка результатов измерений** *(IT –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение)*	**4**	- **Изучают** ФЗ «О единстве измерений»; - заполняют таблицы с характеристикой видов деятельности; - изучают методы обработки результатов измерений - Формулируют выводы.
Итого по дисциплине			∑20	

4.4.4 Курсовая работа (курсовой проект)

Курсовая работа (далее - КР) выполняется в 6 семестре

Целью курсовой работы является закрепление и систематизация знаний, полученных обучающимися при изучении теоретического курса «**Метрология, стандартизация и сертификация**». Используется **интерактивный метод** – метод проектов.

Проектная деятельность предполагает подготовку доклада при защите КР, проведение исследований и других видов творческой деятельности. В процессе выполнения работы обучающиеся используют не только учебную, но и учебно-методическую, научную, справочную литературу, Internet-ресурсы. Формируются надпредметные компетенции: исследовательские (поисковые), коммуникативные, организационно-управленческие, рефлексивные, умения и навыки работы в команде и др.

Роль обучающего: наблюдение, консультирование и направление процесса анализа результатов в случае необходимости.

Структура курсовой работы – номера этапов и их содержание:

Введение: формулирование цели и задач исследования.

1. Аналитический обзор: Выбор направления, средств и методов исследования.
2. Экспериментальная часть

2.1 Характеристика объектов и методов исследования

2.2 Результаты и их обсуждение

Заключение и выводы

Список использованных источников

Для выполнения курсовой работы предусмотрено 16 часов, которые включены в практические занятия

Таблица 4.4.4 – Практические занятия для выполнения курсовой работы

1	2	3	4	5
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ПЗ-6**	Обоснование темы курсовой работы	**2**	Выполняя задания студент: - определяет актуальность выбранной темы; -учится формулировать цели и задачи работы.
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ПЗ-7**	Обсуждение аналитического раздела курсовой работы *(индивидуальное обучение)*	**2**	Выполняя задания студент: - учится находить пути достижения цели и задач работы.
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ПЗ-8**	Определение объектов и методов исследования *(индивидуальное обучение)*	**4**	Выполняя задания студент: - учится обосновывать объекты и методы исследования.
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ПЗ-9**	Выполнение экспериментальной части работы и обсуждение полученных результатов *(проблемное обучение)*	**4**	Выполняя задания студент: - приобретает навыки выполнения исследовательской работы; - учится анализировать полученные результаты.
ОПК-1 ОПК-3 ПК-7	**ПЗ-10**	Подготовка презентации и защита КР *(индивидуальное обучение)*	**4**	Выполняя задания студент: - учится представлять полученные результаты.
Промежуточный контроль				Защита курсовой работы –зачет с оценкой

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	**Виды учебной деятельности**			
	ЛК	ЛБ	ПЗ	СРС
Дискуссия	х	х	х	
Командная работа		х	х	
Опережающая СРС	х	х	х	х
Индивидуальное обучение		х	х	х
Проблемное обучение		х	х	х
Обучение на основе опыта		х	х	

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

- С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, аудиторные занятия (101 час) проводятся в виде лекций с использованием мультимедиа, лабораторные занятия в виде деловых игр, разбора конкретных ситуаций, практических занятий для подготовки курсовой работы в сочетании с внеаудиторной работой.
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet – ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки: 38.03.07 «Товароведение» квалификацией «бакалавр» после изучения данной дисциплины должен обладать следующими компетенциями (представлены в таблице 6.1). Содержание самостоятельной работы обучающихся представлено в таблице 6.2.

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

Индекс	Наименование компетенции	Содержание компетенции	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ОПК-1	Общепрофессиональные	Способен применять естественно-научные и экономические знания при решении профессиональных задач в области товароведения;	Лекция Самост. работа Лаб. занятия Практ. занятия	Защита лаб.раб Экзамен Защита курсовой работы
ОПК-3	Общепрофессиональные	Способен применять действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции;	Лекция Самост. работа Лаб. занятия Практ. занятия	Защита лаб.раб Экзамен Защита курсовой работы
ПК-7	Профессиональные	Способен осуществлять работы по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством	Лекция Самост. работа Лаб. занятия Практ. занятия	Защита лаб.раб Экзамен Защита курсовой работы

Таблица 6.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№	Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины курса (таблица 4.3)	Форма контроля
1	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	1.1-1,2; 2.1-2.2; 3.1-3.2. СИ-1 – СИ-6	Устный опрос
2	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	1.1-1,2; 2.1-2.2; 3.1-3.2. СИ-1 – СИ-6	Защита лабораторных работ
3	Подготовка к выполнению и защите курсовой работе		Защита курсовой работы

На самостоятельную работу выделяется 14 час.

6.3 Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля:

К-1 Устный опрос
К-2 Защита лабораторных работ;
К-3 Экзамен по дисциплине.
К-4 Защита курсовой работы

Образец балльно-рейтингового листа приведен в **ПРИЛОЖЕНИИ А** (таблица А.1, А.2)

6.4 Вопросы к экзамену

1. Сущность технического регулирования, его принципы.
2. Понятие о техническом регламенте, цели принятия, содержание.
3. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
4. Государственный контроль и надзор за выполнением требований технических регламентов, его права и обязанности.
5. История развития стандартизации.
6. Сущность стандартизации. Принципы и функции стандартизации.
7. Методы стандартизации.
8. Правовые основы стандартизации.
9. Методологические основы стандартизации.
10. Нормативные основы стандартизации.
11. Организационные основы стандартизации.
12. Категории нормативных документов и стандартов.
13. Характеристика стандартов разных видов.
14. Построение и содержание стандартов на продукцию.
15. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и стандартов организаций.
16. Порядок внесения изменений, пересмотра и отмены стандартов.
17. Международные и региональные организации по стандартизации.
18. Сущность подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия в РФ.
19. Характер (виды) подтверждения соответствия. Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации.
20. Формы подтверждения соответствия. Отличительные признаки сертификации и декларирования.
21. Способы информирования о соответствии.
22. Российские системы сертификации.
23. Участники сертификации, их функции.
24. Схемы сертификации продукции.
25. Схемы сертификации услуг.
26. Порядок проведения сертификации.
27. Порядок декларирования продукции.
28. Порядок проведения аккредитации в России.
29. История развития метрологии.
30. Международные и региональные системы сертификации.
31. Основные понятия в области метрологии. Характеристика физических величин, системы физи-

ческих величин.
32. Виды измерений.
33. Методы измерений.
34. Средства измерения.
35. Метрологические характеристики средств измерений.
36. Классификация погрешностей средств измерений.
37. Правовая основа государственной системы обеспечения измерений.
38. Методологические основы государственной системы обеспечения единства измерений.
39. Техническая основа государственной системы обеспечения единства измерений.
40. Организационная основа государственной системы обеспечения единства измерений.
41. Сферы государственного обеспечения единства измерений.
42. Государственное регулирование в сфере ОЕИ, его формы.
43. Испытание типа средств измерений.
44. Поверка средств измерений.
45. Калибровка средств измерений.
46. Метрологическая экспертиза.
47. Государственный метрологический надзор, составляющие.
48. ГМН за соблюдением обязательных требований к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения.
49. Аттестация методик (методов) измерений.
50. Аккредитация на выполнение работ или оказание услуг в области обеспечения единства измерений.
51. Международные и региональные организации по метрологии.

Пример экзаменационного билета представлен в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

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

Таблица 7.1 Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 38.03.07 «*Товароведение*» учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	Наименование дисциплины	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экземпляров на одного студента
1	2	3	4	5
Б1. О.13	Метрология,стандартизация и сертификация	***Основная литература:***		
		Б-1Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции: учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - Москва: Дашков и К0, 2020. - 334 с.- URL: https://znanium.com/read?id=358503	100%	
		Б-2. Фаюстов, А. А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество: учебник / А. А. Фаюстов, П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. — Москва: Вологда: Инфра- Инженерия, 2020. - 504 с : ил., табл. - URL: https://znanium.com/read?id=361661	100%	
		Дополнительная литература:		
		Б-3.Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебник / Е. А. Горбашко.- 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2014. - 463 с.	1	
		Б-4. Бузов, Б. А. Управление качеством продукции. Технический регламент, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Б.А. Бузов. - Москва: Академия, 2006. - 176 с.	12	
		Б-5. Метрология: учебник / О. Б. Бавыкин, О. Ф. Вячеславова, Д. Д. Грибанов [и др.] ; под общей редакцией С.А. Зайцева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020.- 522 с. - URL: https://znanium.com/read?id=398688	100%	
		Б-6. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Г.М. Дехтярь. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 154 с. - URL: https://znanium.com/read?id=377669	100%	
		Учебно-методическая литература:		
		М-1.Потушинская, Е.В. МУ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для выполнения лабораторных работ 38.03.07 Товароведение»/ Е.В. Потушинская.- Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2021. – 21 с.	5	
		М-2. Потушинская, Е.В. Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» 38.03.07 Товароведение» / Е.В. Потушинская, Н.С. Егина.- Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2021. – 40 с.	5	

Заведующая библиотекой _____ Русских Н.И. _____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- Лекции:
  - ✓ аудитория, оснащенная презентационной техникой: проектор, экран, компьютеры/ноутбук, телевизор
  - ✓ Лабораторные работы:
  - ✓ Лаборатория для проведения лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представляется в виде таблицы (табл.8.1).

Таблица 8.1Обеспечение образовательного процесса по программе 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 лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Б1.О. 13	«Метрология, стандартизация и сертификация»	Аудитории, оснащенные электронным мультимедийным оборудованием Лаб.511 - лаборатория товароведения и экспертизы однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров (Аудиторная мебель – столы 8 шт., стулья 16 шт., стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по дисциплинеНабор лабораторной посуды, Аквадистиллятор ДЭ-10, pH-метр pH-150M, Весы ВЛТЭ-150, Вытяжной шкаф для химреактивов, Микроскоп – 2 шт, Шкаф сушильный ШСУ) Лаб. 513 для проведения лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации: Набор лабораторной посуды, Баня водяная ЛАБ-ТБ-4, Весы MW-120 Весы SPU 401/0.1, Весы ВЛР-200, Весы ВЛТЭ-210 Микроскоп – 2 шт, термошкаф WSU-200, Электроплитки, Компьютер НЭТА – 2 шт Мультимедийный комплекс Разрывная машина РТ-250 Разрывная машина РМИ-5	Новосибирск, Красный проспект, 35 (НТИ (филиал) РГУ им. А. Н. Косыгина

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

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

10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ НА 2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную	**Кафедра**	**Предложения об изменениях в раб. программу и подпись зав. кафедрой**	**Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу и подпись зав. кафедрой**
ВКР	ХХТи Т		

Декан факультета _____Бунькова Т.О._____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2024/2025УЧ. ГОД.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

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

Заведующий кафедрой ХХТиТ_____ _____ _____ _____
наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

Декан факультета Т и Д_____Бункова Т. О._____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 –Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» направления 38.03.07 «Товароведение»

Вид контроля	Балл	ДМ-1			ДМ-2		Рубеж-ный рейтинг	ДМ-3							Рубеж-ный рейтинг	Всего
		Текущий рейтинг						Текущий рейтинг								
		1	2	3	4	5		6	7	8						
Рубежный рей-тинг																0
Посещаемость лк	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	8	1,6	1,6	1,6					5	13
Посещаемость лб	0,5	0,5	0,5			0,5	1,5	0,5		0,5					1	2,5
Конспект лк	2,5														3,2	2,5
ритмичность лб	1,4	1,4	1,4			1,4	4,2	1,4		1,4					2,8	7
оформление отч	3	3	3			3	9	3		3					6	15
защита отчета	4	4	4			4	12	4		4					8	20
Доп. работа	10															
рейтинг по дисциплине							29,5								30,5	60
экзамен	40															40
рейтинг по дисциплине итоговый																100

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

Преподаватель: _____ /Потушинская Е. В./

Зав. кафедрой Химии, химической технологии и товароведения: _____ Егина Н.С.

Таблица А.2 – Рейтинговый лист по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»
студента гр (курс 3, семестр 6)

Нед	№ л/б	Час	Тема лабораторной работы	Рейтинговая оценка							
				посещаемость		ритмичность		Отчет		Защита	
				план	факт	план	факт	План	факт	план	Факт
6	ЛБ-1	4	Техническое регулирование: понятие, объекты, цели, принципы	0,5		1,4		3		4	
7	ЛБ-2	4	Изучение деятельности по подтверждению соответствия	0,5		1,4		3		4	
9	ЛБ-3	4	Нормативные документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов	0,5		1,4		3		4	
11	ЛБ-4	4	Оценка точности измерений	0,5		1,4		3		4	
13	ЛБ-5	4	Обработка результатов измерений	0,5		1,4		3		4	
			Итого к экзамену	2,5		7,0		15		20	
			Дополнительный рейтинг	10							
Итого:		20	Максимальный балл	2,5+7+15+20+13+2,5+40=100							
			Минимальный балл	60							

Примечание: Посещаемость лекций 0,5*8 = 2,5 балла, проверка наличия конспектов лекций (неделя 13) 2,5 балла.
Выполнение лабораторной работы в срок (ритмичность) 1,4 баллов, отсутствие - 0 баллов, отработка 0,3 балла
Экзамен -40 баллов

Итого:	Балл:	Оценка

Преподаватель: _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

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 38.03.07 «Товароведение»
Профиль «Экспертиза и сертификация»
Кафедра ХХТ и Т
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»
Факультет: Т и Д Курс 3, семестр 6

1. Классифицируйте измерения.
2. Приведите понятие стандартизации, ее цели. Принципы стандартизации.
3. Сформулируйте понятие обязательное подтверждение соответствия, приведите его формы.

Утверждены на заседании кафедры Х, ХТ и Т от протокол №

Составитель: _____ канд.техн.наук, доц. Потушинская Е. В. Декан ФТ иД ____ Бунькова Т. О.

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 № 2

Направление 38.03.07 «Товароведение»
Профиль «Экспертиза и сертификация»
Кафедра ХХТ и Т
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»
Факультет: Т и Д Курс 3, семестр 6

1. Назовите цели и задачи метрологии.
2. Приведите виды стандартов, их применение.
3. Цели принятия технических регламентов

Утверждены на заседании кафедры Х, ХТ и Т от протокол №

Составитель: _____ канд.техн.наук, доц. Потушинская Е. В. Декан ФТ иД ____ Бунькова Т. О.

Рецензия
на рабочую программу дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина по направлению 38.03.07 «Товароведение» направленность/профиль «Экспертиза и сертификация»

В соответствии с ФГОС ВО **по направлению 38.03.07 «Товароведение» направленность/профиль** «Экспертиза и сертификация» изучается в рамках блока Б1.О.13

Разработчиком рабочей программы дисциплины (РПД) «Метрология, стандартизация и сертификация» является зав. кафедрой ХХТиТ НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина Потушинская Е.В.

№ П/П	*КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД*	*ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ*
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотнесены с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связанны 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: (*необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)*	Нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: *участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее*	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 **38.03.07 «Товароведение »направленность/профиль** «Экспертиза и сертификация» **в представленном виде:**

Рецензент: Егина Н.С.