

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебной работе

\_\_\_\_\_ Э.Ю. Майкова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»  
**«Технология разработки стандартов и нормативных документов»**  
Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Направленность (профиль) – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-  
технологический

Форма обучения – очная и заочная

Химико-технологический факультет  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Тверь 202\_

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы:  
профессор кафедры БХС

В.П. Молчанов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БХС  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Согласовано:  
Начальник учебно-методического  
отдела УМУ

Д.А.Барчуков

Начальник отдела  
комплектования  
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативных документов» является изучение принципов разработки новых документов по стандартизации.

**Задачами дисциплины** являются:

- формирование знаний о принципах разработки новых и пересмотра действующих стандартов, технических условий и других документов в области технического регулирования и метрологии;

- формирование способности выполнять практические задания по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, технических условий и других документов по стандартизации, по совершенствованию и внедрению систем управления качеством и локальных поверочных схем, по разработке проектов стандартов организаций;

- формирование навыков планирования работ по стандартизации и подтверждению соответствия, проверки правильности применения стандартов, технических условий и других документов по стандартизации, составления технических заданий на разработку стандартов.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной дисциплине Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания, полученные студентами при изучении дисциплин: «Технология разработки стандартов и нормативных документов», «Математика», «Основы проектирования продукции».

Знания, полученные в данном курсе необходимы для последующего изучения таких дисциплин учебного процесса, как «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Планирование и организация эксперимента», «Квалиметрия», «Системы качества», «Экспертиза продукции», «Стандартизация и подтверждение соответствия пищевых продуктов». Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при подготовке выпускной квалификационной работы.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

### **3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине**

**Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:**

**ОПК-8.** Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.

**Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:**

**ИОПК-8.1.** *Осуществляет поиск и компетентный выбор положений технических регламентов и документов по стандартизации для разработки технической документации.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

31.1. Принципы разработки новых и пересмотр действующих стандартов, технических условий и других документов в области технического регулирования и метрологии.

**Уметь:**

У1.1. Выполнять практические задания по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, технических условий и других нормативных документов, по совершенствованию и внедрению систем управления качеством и локальных поверочных схем, по разработке проектов стандартов организаций.

**ИОПК-8.2.** Разрабатывает техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

32.1. Основные положения действующих технических регламентов, стандартов и других документов в области технического регулирования и метрологии.

**Уметь:**

У2.1. Разрабатывать проекты технической документации (в том числе и в электронном виде), связанной с профессиональной деятельностью в области технического регулирования и метрологии.

**3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций**

Проведение лекционных занятий; выполнение практических занятий; самостоятельная работа под руководством преподавателя.

**4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	6	216
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		90
В том числе:		
Лекции		45
Практические занятия (ПЗ)		45
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		90+36(экз)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям		60
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		не предусмотрен
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		30+36(экз)
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		0

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1б. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	6	216
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		14
В том числе:		
Лекции		6
Практические занятия (ПЗ)		8
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		193+9(экз)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Другие виды самостоятельной работы: - изучение теоретической части дисциплины - подготовка к практическим занятиям		103 60
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		не предусмотрен
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		30+9(экз)
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		0

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
1	Современная стандартизация, ее цели и основные направления развития	43	9	9	-	18+7(экз)
2	Межгосударственная система стандартизации. Применение стандартов и другой документации по стандартизации	44	9	9	-	18+8(экз)
3	Теоретическая база современной стандартизации	43	9	9	-	18+7(экз)
4	Межотраслевые системы общетехнических стандартов в Российской Федерации	43	9	9	-	18+7(экз)
5	Идентификация, классификация и кодирование объектов технико-экономической и социальной информации	43	9	9	-	18+7(экз)
<b>Всего на дисциплину</b>		<b>216</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	<b>90+36(экз)</b>

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
1	Современная стандартизация, ее цели и основные направления развития	43	1	1	-	39+2(экз)
2	Межгосударственная система стандартизации. Применение стандартов и другой документации по стандартизации	44	2	1	-	39+2(экз)
3	Теоретическая база современной стандартизации	43	1	2	-	38+2(экз)
4	Межотраслевые системы общетехнических стандартов в Российской Федерации	43	1	2	-	38+2(экз)
5	Идентификация, классификация и кодирование объектов технико-экономической и социальной информации	43	1	2	-	39+1(экз)
Всего на дисциплину		<b>216</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	-	<b>193+9(экз)</b>

### 5.2. Содержание дисциплины

#### **МОДУЛЬ 1 «СОВРЕМЕННАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ, ЕЕ ЦЕЛИ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ»**

Введение. Общие понятия. Построение курса. Рекомендуемая литература. Объекты и аспекты стандартизации. Документация по стандартизации. Международная система стандартизации.

#### **МОДУЛЬ 2 «МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ. ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ И ДРУГОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ»**

Понятие стандарта. Межгосударственный стандарт. Национальный стандарт Российской Федерации. Структурные элементы стандарта. Правила оформления и обозначения стандартов. Теория стандартизации. Характеристика элементов фундаментальной теории стандартизации. Система органов и служб стандартизации в Российской Федерации. Деятельность по стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Научно-исследовательские организации по стандартизации. Региональные структуры Росстандарта.

#### **МОДУЛЬ 3 «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ БАЗА СОВРЕМЕННОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ»**

Геометрические ряды в системе предпочтительных чисел. Свойства основных геометрических рядов. Причины и способы отступления от основных рядов. Система перспективной стандартизации. Экономический эффект от внедрения стандартов с перспективными требованиями. Функции и принципы

осуществления комплексной стандартизации. Оценка эффективности и практическая организация комплексной стандартизации. Теория и практика опережающей стандартизации.

#### **МОДУЛЬ 4 «МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Единая система конструкторской документации. Единая система технологической документации. Единая система технологической подготовки производства. Технологическая подготовка производства: цели, задачи, порядок работ по организации. Функционирование Системы разработки и постановки продукции на производство. Технологическая стандартизация оборудования. Оценка эффективности технологической стандартизации.

#### **МОДУЛЬ 5 «ИДЕНТИФИКАЦИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ И КОДИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ»**

Идентификация объектов. Основные методы идентификации. Классификация объектов. Основные методы классификации. Кодирование объектов. Основные характеристики кодовых обозначений и требования, предъявляемые к ним. Классификационные методы кодирования. Государственная система классификации и кодирования. Виды классификаторов. Общероссийские классификаторы информации. Их характеристика.

### **5.3. Лабораторные работы**

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

### **5.4. Практические занятия**

#### **ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 3а. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоемкость в часах
<b>Модуль 1</b> <b>Цель:</b> изучение основных способов практического применения стандартов.	Применение стандартов и другой документации по стандартизации. Пользователи стандартов. Способы применения национальной документации по стандартизации в Российской Федерации.	9
<b>Модуль 2</b> <b>Цель:</b> исследование основных видов стандартов, объектов и аспектов стандартизации.	Виды стандартов. Состав типовых аспектов по стандартизации. Виды обязательных требований стандартов. Примеры конкретных требований для каждого вида.	9
<b>Модуль 3</b> <b>Цель:</b> формирование навыков нормализационного контроля технической документации.	Методика оценки научно-технического уровня стандартов. Реализация нормализационного контроля технической документации. Экономическая эффективность нормоконтроля.	9

<b>Модуль 4</b> <b>Цель:</b> анализ основных подходов к стандартизации технологических процессов и оборудования.	Технологические процессы. Виды и характеристика технологических процессов. Типизация и стандартизация технологических процессов. Экономическая эффективность типизации технологических процессов.	9
<b>Модуль 5</b> <b>Цель:</b> изучение технологии штрихового кодирования потребительских товаров и документации.	Технология штрихового кодирования: теория и практика реализации. Структура и характеристики штрихового кода. Международная система штрихового кодирования. Код EAN. Символики штриховых кодов, принятые в Российской Федерации.	9

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоемкость в часах
<b>Модуль 1</b> <b>Цель:</b> изучение основных способов практического применения стандартов.	Применение стандартов и другой документации по стандартизации. Пользователи стандартов. Способы применения национальной документации по стандартизации Российской Федерации.	1
<b>Модуль 2</b> <b>Цель:</b> исследование основных видов стандартов, объектов и аспектов стандартизации.	Виды стандартов. Состав типовых аспектов по стандартизации. Виды обязательных требований стандартов. Примеры конкретных требований для каждого вида.	1
<b>Модуль 3</b> <b>Цель:</b> формирование навыков нормализационного контроля технической документации.	Методика оценки научно-технического уровня стандартов. Реализация нормализационного контроля технической документации. Экономическая эффективность нормоконтроля.	2
<b>Модуль 4</b> <b>Цель:</b> анализ основных подходов к стандартизации технологических процессов и оборудования.	Технологические процессы. Виды и характеристика технологических процессов. Типизация и стандартизация технологических процессов. Экономическая эффективность типизации технологических процессов.	2
<b>Модуль 5</b> <b>Цель:</b> изучение технологии штрихового кодирования потребительских товаров и документации.	Технология штрихового кодирования: теория и практика реализации. Структура и характеристики штрихового кода. Международная система штрихового кодирования. Код EAN. Символики штриховых кодов, принятые в Российской Федерации.	2



## **6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости**

### **6.1. Цели самостоятельной работы**

Основными целями самостоятельной работы бакалавров является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых, рациональных и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

### **6.2. Организация и содержание самостоятельной работы**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости; подготовке к экзамену.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются задания на практические занятия. Студенты выполняют задания в часы СРС в течение семестра в соответствии с освоением учебных разделов. Защита выполненных заданий производится поэтапно в часы практических занятий. Оценивание осуществляется путем устного опроса проводится по содержанию и качеству выполненного задания.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература по дисциплине**

1. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 1 : Метрология / А.Г. Сергеев. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-03643-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/490836> . - (ID=106211-0)

2. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 2 : Стандартизация и сертификация / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-03645-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/490837> . - (ID=135081-0)

3. Колтунов, В.В. Технология разработки стандартов и нормативных документов : учеб. пособие для вузов по спец. "Метрология, стандартизация и сертификация" : в составе учебно-методического комплекса / В.В. Колтунов, И.Л. Кузнецова, Ю.П. Попов; под ред. Ю.П. Попова. - М. : КноРус, 2008. - 207 с. - (УМК-У). - Библиогр. : с. 206 - 207. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-83971-560-7 : 47 р. 56 к. - (ID=74145-11)

### **7.2. Дополнительная литература по дисциплине**

1. Стандартизация и управление качеством продукции : учебник по экон. спец. вузов / В.А. Швандар [и др.]; под ред. В.А. Швандара. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. - 482 с. : ил. - ISBN 5-238-00112-6 : 53 р. 20 к. - (ID=7223-4)

2. Тихонов, Б.Б. Законодательные основы технического регулирования. Технические регламенты : учебное пособие для бакалавров / Б.Б. Тихонов, Г.Н. Демиденко, М.Г. Сульман; Тверской государственной технической университет. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - 95 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1098-5 : 285 p. - (ID=136662-72)

3 Тихонов, Б.Б. Законодательные основы технического регулирования. Технические регламенты : учебное пособие / Б.Б. Тихонов, Г.Н. Демиденко, М.Г. Сульман; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - 95 с. : ил. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1098-5 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/136538> . - (ID=136538-1)

4. Гончаров, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для вузов по напр. подгот. "Стр-во" : в составе учебно-методического комплекса / А.А. Гончаров, В.Д. Копылов. - 6-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2008. - 240 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Строительство) (УМК-У). - Библиогр. : с. 236 - 237. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-5056-0 : 180 p. 40 к. - (ID=73100-38)

5. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов по напр. подготовки бакалавров и магистров, и дипломир. спец. в области техники и технологии / Ю.В. Димов. - 2-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2006. - 432 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр. : с. 430 - 432. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-318-00428-8 : 176 p. 77 к. - (ID=57500-36)

6. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника : учебник для вузов по напр. подготовки в области техники и технологии / К.К. Ким [и др.]; под ред. К.К. Кима. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2008. - 378 с. : ил. - (Учебное пособие). - Библиогр. : с. 359 - 360. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-469-01090-6 : 180 p. 29 к. - (ID=73915-79)

7. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов по машиностроит. напр. подготовки и спец. / А.И. Аристов [и др.]. - Москва : Академия, 2006. - 379 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 373 - 375. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7695-2317-4 : 268 p. 18 к. - (ID=60888-47)

8. Метрология. Стандартизация. Сертификация : учебник для вузов : в составе учебно-методического комплекса / А.В. Архипов [и др.]; под ред. В.М. Мишина. - М. : ЮНИТИ, 2009. - 495 с. - (УМК-У). - Библиогр. в конце разд. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-238-01461-6 : 297 p. - (ID=74075-11)

9. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов : в 3 частях. Часть 3 : Сертификация / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. - 5-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 24.08.2022. - ISBN 978-5-534-08499-3. - URL: <https://urait.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-3-ch-chast-3-sertifikaciya-490717> . - (ID=146005-0)

10. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов : в 3 частях. Часть 2 : Стандартизация / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. - 5-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее

образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 24.08.2022. - ISBN 978-5-534-01929-2. - ISBN 978-5-534-01916-2. - URL: <https://urait.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-3-ch-chast-2-standartizaciya-490716> . - (ID=146004-0)

11. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов : в 3 частях. Часть 1 : Метрология / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. - 5-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 24.08.2022. - ISBN 978-5-534-01917-9. - URL: <https://urait.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-3-ch-chast-1-metrologiya-490708> . - (ID=146003-0)

12. Нормография: теория и технология нормотворчества : учебник для вузов / Ю. Г. Арзамасов [и др.] ; под редакцией Ю. Г. Арзамасова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 542 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12762-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512079> (дата обращения: 16.12.2022). - (ID=135694-0)

### **7.3. Методические материалы**

1. Разработка и экспертиза нормативной и технической документации : учеб. пособие / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: А.В. Гавриленко, В.П. Молчанов, Ю.Ю. Косивцов, М.Г. Сульман. - Тверь : ТвГТУ, 2019. - 127 с. : ил. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1026-8 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134445> . - (ID=134445-1)

2. Разработка и экспертиза нормативной и технической документации : учебное. пособие для бакалавров очной и заочной форм обучения / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: А.В. Гавриленко, В.П. Молчанов, Ю.Ю. Косивцов, М.Г. Сульман. - Тверь : ТвГТУ, 2019. - 127 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1026-8 : 538 p. - (ID=134493-19)

3. Основные понятия и термины метрологии, стандартизации и сертификации : метод. указания к самостоятельной работе по курсам "Метрология", "Основы техн. регулирования", "Упр. качеством", "Системы качества", "Технология разработки стандартов и нормативных документов", "Квалиметрия", "Стандартизация и сертификация пищ. продуктов", "Стандартизация и сертификация лекарственных средств", "Современные проблемы стандартизации и метрологии", "Разработка, внедрение и сертификация систем качества", "Системы аккредитации и испытательные лаборатории", "Современные методы упр. качеством", "Стат. методы контроля и упр. качеством" для спец. 200503 "Стандартизация и сертификация" и направлению подготовки 221700 "Стандартизация и метрология" очной и заоч. форм обучения : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: Г.Н. Демиденко, Э.М. Сульман. - Тверь : ТвГТУ, 2013. - 35 с. - (УМК-М). - Текст : непосредственный. - 37 p. 35 к. - (ID=98856-95)

4. Приложение к рабочей программе дисциплины вариативной части Блока 1 «Технология разработки стандартов и нормативных документов» направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология. Профиль – Стандартизация и сертификации. Семестр 2. Заочная форма обучения : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ССиУК ; разработ. В.П. Молчанов. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-ПИ). - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/122008> . - (ID=122008-0)

5. Учебно-методический комплекс дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативных документов» направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология. Направленность (профиль) – Стандартизация и подтверждение соответствия : ФГОС 3++ / Каф. Стандартизации, сертификации и управления качеством ; сост. В.П. Молчанов. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/122006> . - (ID=122006-1)

#### **7.4. Программное обеспечение по дисциплине**

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

#### **7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет**

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ": сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1, 2, 3, 4. - М.:Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст: электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/122006>

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

При изучении дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативных документов» используются современные средства обучения,

возможна демонстрация лекционного материала с помощью проектора. Аудитория для проведения лекционных занятий, проведения защит и презентаций курсовых работ оснащена современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий выход в глобальную сеть.

Для проведения практических занятий имеются лаборатории с персональными компьютерами (наличие локальной вычислительной сети необязательно).

## **9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

1. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 20. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3 (1 вопрос для категории «знать» и 2 вопроса для категории «уметь»).

Продолжительность экзамена – 60 минут.

2. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0;

критерии оценки и ее значение для категории «уметь»:

отсутствие умения – 0 баллов;

наличие умения – 2 балла.

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

4. Вид экзамена – письменный экзамен, включающий решение задач с использованием справочного материала и непрограммируемого калькулятора.

#### **5. База заданий, предъявляемая обучающимся на экзамене:**

1. История развития отечественной системы государственной стандартизации.

2. Современная стандартизация, ее цели и основные направления развития.

3. Объекты и аспекты стандартизации. Их примеры для различных видов деятельности.

4. Документация по стандартизации. Виды национальной документации по стандартизации в Российской Федерации.

5. Межгосударственная документация по стандартизации, действующая на территории Российской Федерации. Иерархия нормативной документации в современном мире.

6. Международная система стандартизации. Мировые организации по стандартизации. Гармонизация национальных стандартов.

7. Применение стандартов и другой нормативной документации по стандартизации. Пользователи стандартов. Способы применения национальной документации по стандартизации в Российской Федерации.

8. Понятие стандарта. Национальный стандарт Российской Федерации. Структурные элементы стандарта.

9. Правила оформления и обозначения национальных стандартов Российской Федерации.

10. Теория стандартизации. Характеристика элементов фундаментальной теории стандартизации.

11. Система органов и служб стандартизации в Российской Федерации. Деятельность по стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Научно-исследовательские организации по стандартизации. Региональные структуры Росстандарта.

12. Технические комитеты по стандартизации. Деятельность технических комитетов по стандартизации на территории Российской Федерации. Роль технических комитетов по стандартизации в системе органов и служб стандартизации.

13. Службы стандартизации субъектов хозяйственной деятельности. Права и обязанности служб стандартизации. Их значение для нормального функционирования предприятий и организаций.

14. Виды стандартов, применяемых в Российской Федерации. Состав типовых аспектов по стандартизации.

15. Виды обязательных требований стандартов, применяемых в Российской Федерации. Примеры конкретных требований для каждого вида.

16. Перечень требований стандартов, устанавливаемых для обеспечения безопасности, экологичности и экономичности.

17. Перечень требований стандартов, устанавливаемых для обеспечения совместимости продукции и единства маркировки и методов контроля.

18. Применение международных стандартов. Обозначение государственных стандартов, разработанных в Российской Федерации на базе международных стандартов.

19. Международная система стандартов серии ИСО 9000 по управлению качеством продукции.

20. Стадии экономической эффективности стандартизации. Методики расчета экономической эффективности.



21. Геометрические ряды в системе предпочтительных чисел. Свойства основных геометрических рядов.
22. Причины и способы отступления от основных геометрических рядов.
23. Система перспективной стандартизации.
24. Экономический эффект от внедрения стандартов с перспективными требованиями.
25. Функции и принципы осуществления комплексной стандартизации. Разработка комплексных стандартов.
26. Оценка эффективности и практическая организация комплексной стандартизации.
27. Теория и практика опережающей стандартизации.
28. Методика оценки научно-технического уровня стандартов.
29. Реализация нормализационного контроля технической документации.
30. Экономическая эффективность нормоконтроля.
31. Межотраслевые системы общетехнических стандартов в Российской Федерации.
32. Единая система конструкторской документации.
33. Единая система технологической документации.
34. Единая система технологической подготовки производства. Элементы структуры Единой системы технологической подготовки производства.
35. Технологическая подготовка производства: цели, задачи, порядок работ по организации.
36. Функционирование Системы разработки и постановки продукции на производство.
37. Технологическая стандартизация оборудования.
38. Оценка эффективности технологической стандартизации.
39. Технологические процессы. Виды и характеристика технологических процессов.
40. Типизация и стандартизация технологических процессов.
41. Экономическая эффективность типизации технологических процессов.
42. Автоматизация технологических процессов. Ее роль в модернизации производства.
43. Научные исследования как фактор функционирования системы общетехнических стандартов.
44. Качество промышленной продукции. Государственная система показателей качества продукции.
45. Единая система государственного управления качеством продукции.
46. Государственная система обеспечения единства измерений.
47. Значение общетехнических стандартов для пищевого производства.
48. Каталогизация продукции. Проблема создания Государственной системы каталогизации продукции.

49. Сбор информации для Государственной системы каталогизации продукции.
50. Структура и функции Общероссийского классификатора продукции.
51. Идентификация объектов. Основные методы идентификации.
52. Сравнительная характеристика методов идентификации объектов.
53. Классификация объектов. Основные методы классификации.
54. Кодирование объектов. Основные характеристики кодовых обозначений и требования, предъявляемые к ним.
55. Классификационные методы кодирования.
56. Государственная система классификации и кодирования. Виды классификаторов.
57. Общероссийские классификаторы информации. Их характеристика.
58. Технология штрихового кодирования: теория и практика реализации. Структура и характеристики штрихового кода.
59. Международная система штрихового кодирования. Код EAN.
60. Символики штриховых кодов, принятые в Российской Федерации.

Пользование различными техническими устройствами, кроме ЭВМ компьютерного класса и программным обеспечением, необходимым для решения поставленных задач, не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы и решенных на компьютере задач задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

## **9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

Учебным планом зачет по дисциплине не предусмотрен.

## **9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы**

Учебным планом не предусмотрены.

## **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических работ, всех видов самостоятельной работы.



В учебный процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

#### **11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины**

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов» форме.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров – 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Направленность (профиль) – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»  
Дисциплина «Технология разработки стандартов и нормативных документов»  
Семестр 2

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Задание для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:  
Документация по стандартизации. Виды национальной документации по стандартизации в Российской Федерации.
2. Задание для проверки уровня «уметь» – или 0, или 2 балла:  
Охарактеризовать элементы фундаментальной теории стандартизации.
3. Задание для проверки уровня «уметь» – или 0, или 2 балла:  
Описать деятельность технических комитетов по стандартизации на территории Российской Федерации.

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2 балла;

Составитель: проф. кафедры БХС

В.П. Молчанов

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман