

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЯЗЕМСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУЕЧСКИЙ ТЕХНИКУМ»

# **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
к самостоятельной работе по изучению теоретического курса  
и выполнению контрольных заданий

Дисциплина	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
Специальность	260502 Технология продукции общественного питания

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	стр. 4
1 Программа теоретического курса “Метрология, стандартизация и сертификация” .....	6
2 Контрольные задания и вопросы к зачёту .....	9
3 Вопросы к выполнению контрольной работы и зачёту .....	11
4 Литература .....	13

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические указания к самостоятельной работе по изучению теоретического курса и выполнению контрольных заданий для студентов специальности 260502 Технология продукции общественного питания составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация, утверждённой от 1 июня 2004 года.

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний, практических умений и навыков в области стандартизации, метрологии и сертификации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

*должен знать:*

- основные понятия, термины, определения, составные элементы, правовые основы стандартизации, сертификации и метрологии;

*должен уметь:*

- использовать теоретические знания, приобретенные при изучении предмета;
- работать со стандартами и другими нормативными документами, которые устанавливают требования к качеству продукции, услуг в общественном питании;
- работать с сертификатами соответствия, осуществлять контроль за правильностью их составления;
- проводить измерения и обрабатывать их результаты.

Самостоятельная работа студента над курсом должна вестись регулярно в течение всего семестра с тем, чтобы к началу экзаменационной сессии материал курса был усвоен. После изучения курса следует проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки.

Во время сессии студент прослушивает 8 часов лекций, выполняет 2 практические работы, 1 контрольную работу.

Перед выполнением контрольной работы следует внимательно изучить программу дисциплины «Метрология. Стандартизация и сертификация».

Рекомендуется при изучении материала и выполнении контрольной работы обратить особое внимание на то, что с выходом Федерального закона РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184 – ФЗ утратили силу ранее действовавшие законы РФ «О стандартизации» и «О сертификации продукции и услуг». Предлагается использовать при изложении вопросов, связанных со стандартизацией и сертификацией Федеральный закон РФ «О техническом регулировании».

При выполнении контрольной работы не следует переписывать учебник. Работа должна свидетельствовать о самостоятельном изучении литературы.

Работа должна быть оформлена грамотно и быть читаемой. Способ оформления: рукописный, машинописный и набранный на компьютере текст, студент выбирает самостоятельно. Перед каждым ответом нужно писать номер и полный текст вопроса. Ответ на новый вопрос необходимо начинать со следующей страницы. Для замечаний преподавателя с правой стороны следует оставлять поля.

В конце работы приводится список использованной литературы.

Выполненная работа представляется в учебное заведение в установленные графиком сроки. Работа оценивается «зачтено» или «не зачтено». Незачтённая контрольная работа возвращается студенту на устранение ошибок, для повторного выполнения. Работа выполняется студентами вновь и сдаётся вместе с незачтённой работой на проверку.

Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки. В случае возникновения проблем при выполнении контрольной работы следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Вариант контрольной работы выбирается в соответствии с фамилией студента и последней цифрой зачётной книжки. Например, фамилия студента Иванов, номер зачётной книжки №1234, следовательно, Вы выполняете задания под буквой «И» четвёртого варианта.

# **1 ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА “МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ”**

В этом разделе излагается основное содержание программы курса Метрология, стандартизация и сертификация для специальности 260502 Технология продукции общественного питания. В конце содержания программы курса имеются вопросы для проверки знаний студентов, приводится список рекомендуемой литературы.

## **Введение**

Стандартизация, метрология, сертификация. Предмет, цели и задачи курса. Структура курса. Краткая история возникновения.

## **Раздел 1 Основы стандартизации**

### **Тема 1.1 Методологические основы стандартизации**

Цели и задачи стандартизации в России. Объекты стандартизации. Субъекты стандартизации. Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный, национальный). Уровни национальной стандартизации. Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных уровней, их взаимосвязь.

### **Тема 1.2 Принципы и методы стандартизации**

Принципы стандартизации. Определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплектность, взаимовыгодность, перспективность, обязательность. Организационные принципы. Методы стандартизации. Краткая характеристика перечисленных методов. Взаимосвязь принципов и методов.

### **Тема 1.3 Средства стандартизации**

Средства стандартизации – нормативные документы (НД). Правовая и нормативная база НД. Стандарты: виды, категории. Порядок разработки, согласования, принятия, учёта и применения стандартов разных категорий. Требования к структуре стандартов разных категорий. Технические регламенты. Технические условия.

### **Тема 1.4 Системы стандартизации.**

Национальная система стандартизации. Структура, назначение. Межгосударственная система стандартизации. Понятия, цели и задачи. Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды.

### **Тема 1.5 Техническое регулирование**

Правовая база технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании». Информационное обеспечение технического регулирования. Ответственность за несоответствие продукции требованиям технических регламентов.

**Тема 1.6** Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации

Цели и задачи международного и регионального сотрудничества в области стандартизации.

Формы сотрудничества. Международные организации по стандартизации.

Правила разработки и принятия международных стандартов. Региональные организации по стандартизации. Европейские региональные стандарты.

## **Раздел 2 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ**

**Тема 2.1** Структурные элементы метрологии

Цели и задачи. Разделы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. История возникновения метрологии в России и за рубежом.

**Тема 2.2** Объекты и субъекты метрологии

Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Общность объектов метрологии с объектами коммерческой деятельности. Характеристика величин: размер и размерность. Единицы физических величин. Кратные и дольные единицы. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России.

### **Практическая работа № 1**

Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы Международной системы (СИ).

**Тема 2.3** Средства и методы измерений

Средства поверки и калибровки.

Поверочные схемы. Эталонная база. Поверочные клейма и свидетельства. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

Методы измерений. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений.

**Тема 2.4** Основы теории измерений

Уравнение измерений. Шкалы измерений, их определения. Математические модели измерений по различным шкалам. Факторы, влияющие на результаты их измерений. Погрешности. Классификация погрешностей. Причины их возникновения. Способы обнаружения и пути устранения.

### **Тема 2.5 Государственная система обеспечения единства измерений**

Государственная метрологическая служба и иные государственные службы обеспечения единства измерений.

Государственный метрологический контроль и надзор.

Государственный метрологический надзор за количеством товаров.

Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений.

Калибровка и сертификация средств измерения.

## **Раздел 3. ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ**

### **Тема 3.1 Сертификация продукции и услуг**

Сертификация соответствия. Понятие о соответствии. Значения сертификации в условиях рыночных отношений.

Цели, задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Правовые основы сертификации.

**Тема 2.2** Правила проведения сертификации продовольственного сырья и услуг общественного питания

Правила заполнения бланков сертификатов. Требования к качеству и объему услуг, предоставляемых предприятиями общественного питания различных типов и классов. Сертификация в общественном питании, её особенности.

### **Практическая работа № 2**

Изучение порядка проведения сертификации услуг общественного питания и правил заполнения бланков сертификата.

## 2 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

В процессе изучения теоретического курса студент выполняет одну контрольную работу, задания к которым выбираются по первой букве фамилии и последней цифре шифра зачётной книжки в таблице 1.

Таблица 1 - Контрольная работа

Первая буква фамилии	Последняя цифра зачётной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>А</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45
<b>Б</b>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	40	41	30	31	32	33	34	35	36	37
	44	43	42	54	53	52	51	50	49	48
<b>В</b>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	1
	38	39	40	41	40	39	38	37	36	35
	47	46	45	44	43	42	54	53	52	51
<b>Г</b>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	30
	50	48	47	46	45	44	43	42	54	53
<b>Д</b>	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	31	32	34	35	36	37	38	39	40	41
	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43
<b>Е</b>	22	23	24	25	26	27	28	29	1	2
	30	31	32	33	34	31	32	33	34	35
	42	54	53	52	51	50	49	48	47	46
<b>Ж</b>	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	45	44	43	42	54	53	52	51	50	49
<b>З</b>	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	40	41	30	31	32	33	34	35	36	37
	48	47	46	45	44	43	42	54	53	52
<b>И</b>	23	24	25	26	27	28	29	1	2	3
	38	39	40	41	40	39	38	30	31	32
	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42
<b>К</b>	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	30
	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45



Продолжение таблицы 1

<b>Л</b>	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	44	43	42	54	53	52	51	50	49	48
<b>М</b>	24	25	26	27	28	29	1	2	3	4
	41	30	31	32	30	31	32	33	34	35
	47	46	45	44	43	42	54	53	52	51
<b>Н</b>	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	36	37	38	39	40	41	30	31	32	33
	50	49	48	47	46	45	44	43	42	54
<b>О</b>	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	34	35	36	37	38	39	40	41	30	31
	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44
<b>П</b>	25	26	27	28	29	1	2	3	4	5
	32	30	31	32	33	34	35	36	37	38
	43	42	54	53	52	51	50	49	48	47
<b>Р</b>	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16
	39	40	41	30	31	32	33	34	35	36
	46	45	44	43	42	54	53	52	51	50
<b>С</b>	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	37	38	39	40	35	36	37	38	30	31
	49	48	47	46	45	44	43	42	54	53
<b>Т</b>	10	27	28	29	1	2	3	4	5	6
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43
<b>У</b>	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	30	43	44	44	45	46	47	48	49	50
	42	54	53	52	51	50	49	48	47	46
<b>Ф</b>	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	51	52	53	54	55	56	30	31	32	33
	45	44	43	42	54	53	52	51	50	49
<b>Х</b>	27	28	29	1	2	3	4	5	6	7
	34	35	36	37	38	39	40	41	30	31
	48	47	46	44	43	42	54	53	52	51
<b>Ч</b>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
	50	49	48	47	46	45	44	43	42	54
<b>Ц</b>	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	30	31	32	30	31	32	33	34	35	36
	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44
<b>Ш</b>	28	29	1	2	3	4	5	6	7	8
	37	38	39	40	41	30	32	33	34	35
	43	42	54	53	52	51	50	49	48	47

Окончание таблицы 1

<b>Щ</b>	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	36	37	38	39	40	41	30	31	32	33
	46	45	44	43	42	54	53	52	51	50
<b>Э</b>	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	49	48	47	46	45	44	43	42	54	53
<b>Ю</b>	29	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	40	41	30	31	32	33	34	35	36	37
	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43
<b>Я</b>	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	38	39	40	41	30	31	32	30	31	32
	42	54	53	52	51	50	49	48	47	46

### 3 ВОПРОСЫ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАЧЁТУ

- 1 Предмет, задача и структура дисциплины.
- 2 Цели и задачи стандартизации.
- 3 Основные направления развития стандартизации в России.
- 4 Объекты стандартизации: понятия, классификация.
- 5 Субъекты стандартизации: организации, органы и службы, уровни и подуровни.
- 6 Принципы стандартизации: научные и организационные.
- 7 Методы стандартизации, их характеристика, взаимосвязь с принципами.
- 8 Нормативные документы по стандартизации: понятия, виды правовая база.
- 9 Технические регламенты: цели принятия, виды, порядок разработки и утверждения.
- 10 Стандарты. Виды стандартов.
- 11 Стандарты. Категории стандартов.
- 12 Порядок разработки стандартов разных категорий.
- 13 Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов.
- 14 Требования к структуре стандартов на продукцию, услуги.
- 15 Требования к структуре стандартов на методы контроля (испытаний, измерений, анализа).
- 16 Требования к структуре стандартов на работу (процесс).
- 17 Технические условия.
- 18 Национальная система стандартизации.
- 19 Межгосударственная система стандартизации.
- 20 Межотраслевые системы стандартизации.
- 21 Правовая база технического регулирования.
- 22 Информационное обеспечение технического регулирования.
- 23 Ответственность за несоответствие продукции требованиям технических регламентов.

- 24 Принципы технического регулирования.
- 25 Общероссийские классификаторы технико-экономической информации.
- 26 Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований.
- 27 Международное сотрудничество в области стандартизации.
- 28 Международная стандартизация. Ведущие международные организации.
- 29 Региональные организации по стандартизации. Межгосударственный (Евразийский) совет по стандартизации, метрологии и сертификации.
- 30 Метрология: основные понятия, цели, задачи, разделы. Структурные элементы.
- 31 Объекты метрологии: понятия, характеристика.
- 32 Международная система единиц измерений физических величин (СИ).
- 33 Субъекты метрологии: уровни и подуровни, функции.
- 34 Средства измерения и обнаружения: назначение, отличия, классификация.
- 35 Средства поверки и калибровки: понятия, назначение, классификация.
- 36 Поверка: понятие, порядок проведения. Результаты поверки.
- 37 Нормируемые метрологические характеристики: понятие, виды, краткая характеристика.
- 38 Методы измерений: виды, характеристика.
- 39 Погрешности. Классификация. Причины возникновения, способы обнаружения, пути устранения.
- 40 Правовые основы обеспечения единства измерений.
- 41 Государственный метрологический контроль и надзор.
- 42 Оценка и подтверждение соответствия: понятие, формы. Значение сертификации и декларирования соответствия.
- 43 Цели, задачи и принципы сертификации.
- 44 Объекты и субъекты сертификации и декларирования соответствия, их общность и различия.
- 45 Декларирование соответствия: понятие. Схемы, порядок проведения и регистрации.
- 46 Средства сертификации и декларирования соответствия.
- 47 Методы сертификации и декларирования соответствия.
- 48 Правовые основы оценки и подтверждения соответствия.
- 49 Правила проведения сертификации в Российской Федерации.
- 50 Формы и схемы сертификации продукции и услуг.
- 51 Классификация предприятия общественного питания.
- 52 Порядок проведения сертификации услуг общественного питания.
- 53 Нормативные документы для целей сертификации услуг общественного питания.
- 54 Организационная структура системы сертификации услуг в общественном питании.

## 4 ЛИТЕРАТУРА

### **Федеральные законы**

1. «О техническом регулировании», № 184 – ФЗ от 27.12.2002 с изменениями и дополнениями № 65 – ФЗ от 01.05.2007.
2. «Об обеспечении единства измерений», № 123 от 26.06.2008.
3. «О защите прав потребителей» в ред. От 07.02.1992 № 2300-1 с дополнениями и изменениями от 09.01.1996 № ФЗ – 2, от 17.12.1999 № ФЗ -212 и др.
4. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» - № ФЗ- 52 от 30.03.1999.
5. «О качестве и безопасности пищевых продуктов» - № ФЗ – 29 от 02.01.2000.
6. «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» от 08.08.2001 № ФЗ – 134 с изменениями и дополнениями.

### **Основная**

1. Лифиц И. М. Основы стандартизации, метрологии и управление качеством товаров. Учебник. 3-е изд. – М.: ЮНИТИ, 2009
2. Николаева М. А., Карташова Л. В. Основы стандартизации. – М.: ОЦПКРТ, 2009
3. Николаева М. А., Карташова Л. В. Основы метрологии. - М.: ОЦПКРТ, 2009
4. Николаева М. А., Карташова Л. В. Оценка и подтверждение соответствия. - М.: ОЦПКРТ, 2009
5. Николаева М. А., Карташова Л. В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. - М.: Форум, 2009

### **Дополнительная**

1. ГОСТ Р 1.0 – 2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения . –М.: ИПК Издательство стандартов, 2005.
2. Межгосударственная система стандартизации - М.: Издательство стандартов, 1995г.
3. Российская система стандартов ГОСТ Р.- М.: Издательство стандартов, 1993г.
4. ГОСТ Р-94 «Общественное питание. Термины и определения».
5. ГОСТ Р 50753-95 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие ТУ».
6. ГОСТ Р 50754-95 «Услуги общественного питания. Общие требования».
7. ГОСТ Р «Общественное питание. Требования к обслуживающему персоналу». Введён 02.01.1995г.
8. Временный порядок сертификации услуг ОП. Рекомендации; Утверждено постановлением Госстандарта России, Роскомторга, санэпиднадзора России 18.01.1992г.; 4/3/3

9. Методические указания по проведению практических занятий по курсу «Основы стандартизации, метрологии и сертификации» Москва, 1997 г.