

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж




**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

по учебной дисциплине
ОП.05. Метрология и стандартизация
для студентов специальности
19.02.10 Технология продукции общественного питания
базовой подготовки

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой
комиссией
Сферы обслуживания

Председатель 
И.В. Авдожина
Протокол №7 от 14.03.2017 г.

Методической комиссией МпК
протокол №4 от 23.03.2017 г.

Разработчик:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный
колледж Наталья Вениаминовна Мелихова

Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП.05. Метрология и стандартизация.

Содержание практических и лабораторных работ ориентировано на подготовку студентов к освоению программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания и овладению профессиональными компетенциями.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение.....	4
2 Методические указания	7
Практическое занятие № 1	7
Практическое занятие № 2	10
Практическое занятие № 3	15
Практическое занятие № 4	17
Практическое занятие № 5	20
Практическое занятие № 6	22
Практическое занятие № 7	30
Практическое занятие № 8	33
Лабораторная работа № 1	37
Лабораторная работа № 2	41
Лабораторная работа № 3	46

1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки студентов составляют практические занятия.

Состав и содержание практических и лабораторных работ направлены на реализацию действующего федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических и лабораторных занятий является формирование профессиональных практических умений (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных практических умений (умений решать задачи по математике, физике, химии, информатике и др.), необходимых в последующей учебной деятельности по общим гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам, математическим и естественно-научным, общепрофессиональным дисциплинам.

В соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «ОП.05. Метрология и стандартизация» предусмотрено проведение практических и лабораторных работ.

В результате их выполнения, обучающийся должен: уметь:

- У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- У2 оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- У4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Содержание практических и лабораторных работ ориентировано на подготовку студентов к освоению профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1 Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.2 Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.3 Организовывать подготовку домашней птицы для приготовления сложной кулинарной продукции.

ПК 2.1 Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок.

- ПК 2.2 Организовывать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.
- ПК 2.3 Организовывать и проводить приготовление сложных холодных соусов.
- ПК 3.1 Организовывать и проводить приготовление сложных супов
- ПК 3.2 Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов.
- ПК 3.3. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра.
- ПК 3.4. Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы
- ПК 4.1. Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба
- ПК 4.2. Организовывать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов.
- ПК 4.3. Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий.
- ПК 4.4. Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении.
- ПК 5.1. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов.
- ПК 5.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов.
- ПК 6.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.
- ПК 6.2. Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 6.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 6.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
- ПК 6.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

А также формированию общих компетенций:

- ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Выполнение студентами практических и лабораторных работ по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация» направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- формирование и развитие умений: наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков;

- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Продолжительность выполнения практической и лабораторной работы составляет не менее двух академических часов и проводится после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 1.2. Терминология и единицы измерения

Практическое занятие № 1

Ознакомление с системами национальных единиц измерений.

Перевод несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

Формируемая компетенция:

ПК 6.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Цель работы: Формирование умений проводить перерасчет и перевод единицы физических единиц из одной системы в другую.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

Материальное обеспечение:

Справочные таблицы перевода не метрических единиц измерения.

Единицы физических величин (Международная система единиц физических величин – М.: Издательство стандартов).

Методические указания для практических работ по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация» для специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

Задание:

1. Прочитайте ситуацию 1. При заключении договора купли – продажи на поставку импортных товаров сторонами не было оговорено, в каких единицах измерения будет определен размер товарной партии. Каждая из договорных сторон имела в виду свои национальные единицы измерения.

2. Прочитайте ситуацию 2. Четыре транснациональные компании предлагают услуги по морским перевозкам грузов. С какой фирмой выгоднее заключить договор на перевозку, если цены на транспортные услуги у всех компаний одинаковые, но у первой компании стоимость перевозки груза указаны за 1 км; у второй - за 1 ярд, у третьей - за 1 фут. У четвертой компании тариф установлен для перевозок грузов на 1 морскую милю. Рассчитайте стоимость транспортных услуг каждой компании, если груз нужно перевезти на расстояние 3000 м а стоимость перевозки единицы длины составляет 5 условных единиц

Порядок выполнения работы:

1. Изучите предложенные ситуации.
2. Сделайте необходимые расчеты.
3. Заполните таблицу 1.
4. Проранжируйте стоимость транспортных услуг по ситуации 2.
5. Сделайте вывод по каждой ситуации.

Ход работы:

1. По справочным таблицам перевода не метрических единиц измерения проведите перерасчет и перевод единицы физических единиц из одной системы в другую (импортера и экспортера) по ситуации 1.
2. Рассчитайте возможные убытки одной из договаривающихся сторон (табл.1).

Таблица 1

№	Наименование товара	Масса партии	Ед. измер		Цена за убытки, доллар
			импортера	экспортера	
1	Масло сливоч.	2000	кг	торговый фунт	5
2	Пшеница	600	центер(рос)	короткий центер	15
3	Сахарный песок	1000	центер(англ)	короткий центер	40
4	Мясо	100	тонна(рос)	тонна(США)	1600
5	Мука	200	тонна(США)	короткая тонна	200
6	Медикаменты(масса упаковки за 1 шт.)	10000 шт.	2аптекарских унции	2торговых унции	1.0
7	Нефть	200	сухой баррель	нефтяной баррель	200
8	Пиво	10000	бушель англ.	бушель США	300
9	Ткани х/б	100000	м	ярд	2.0
10	Ткани шерстяные	200000	м	фут	15.0

3. По справочным таблицам перевода не метрических единиц измерения проведите перерасчет и перевод единицы физических единиц из одной системы в другую (ситуация 2).
4. Проранжируйте стоимость транспортных услуг по шкале отношений в возрастающем порядке (ситуация 2).

Решение.

1. У первой компании стоимость перевозки считается за 1 км

$$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$$

$$3000 \text{ м} = 3 \text{ км} = 3 \cdot 5 = 15$$

Это означает, что за 15 условных единиц, первая компания перевезет груз на расстояние три тысячи метров (три км).

2. У второй компании стоимость перевозки указана на один ярд, значит, чтобы посчитать, сколько придется заплатить за перевозку на три тысячи метров, нужно сначала перевести метры в ярды, а затем домножить полученное число на пять условных единиц:

$$1 \text{ ярд} = 0,9144 \text{ м.}$$

$$3000 \text{ м} = 3280.84 \text{ ярдов.}$$

$$3280,84 \cdot 5 = 16404.2 \text{ у.е.}$$

таким образом, у второй компании перевозка груза на три тысячи метров составит 16404,2 условных единиц.

3. У третьей компании стоимость перевозки указана за 1 фут. Сначала надо узнать, сколько футов в 3000 м, а затем умножить полученное число на 5 условных единиц.

$$1 \text{ фут} = 0,3048 \text{ м.}$$

$$3000 \text{ м} = 9842.52 \text{ футов}$$

$$9842,52 \cdot 5 = 49212.6 \text{ у.е.}$$

Значит, третья компания потребует плату за услуги по перевозку груза на три тысячи метров - 49212,6 условных единиц.

4. У четвертой компании тариф установлен для перевозок грузов на 1 морскую милю. Сначала придется посчитать, сколько морских миль в трех тысячах метрах, затем полученное число умножить на 5, тем самым мы узнаем, сколько будет стоить перевозка груза у этой компании.

$$1 \text{ морская миля} = 1852,0 \text{ м (точно)} \quad 3000 \text{ м} = 1.61987 \text{ морских миль.}$$

$$1,61987 \cdot 5 = 8.099352 \text{ у.е.}$$

Перевозка груза четвертой компанией будет стоить 8,099352 условных единиц.

II. В порядке возрастания, стоимости в компаниях за перевозку груза на три км, будут располагаться в следующем порядке:

Четвертая компания - 8,099352 условных единиц.

Первая компания - 15 условных единиц.

Вторая компания - 16404,2 условных единиц.

Третья компания - 49212,6 условных единиц.

Форма представления результата:

Заполненная таблица результатов измерений, выполненные расчеты, выводы.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Тема 2.1. Задачи стандартизации, ее экономическая эффективность

Практическое занятие № 2.

Применение требования нормативного документа закона «О техническом регулировании» к основным видам продукции (услуг) процессов.

Формируемая компетенция:

ПК 6.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Цель работы: Научиться работать с нормативными документами.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг, процессов
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой

Материальное обеспечение:

ФЗ «О Техническом регулировании», ПК

Задание:

1. Ознакомление с ФЗ «О Техническом регулировании».
2. Ответить на вопросы;
3. Выполнить тест.

Порядок выполнения работы:

1. Изучите ФЗ «О Техническом регулировании»
2. Ответить на вопросы:
 - дать определение понятию «Техническое регулирование»;
 - перечислить области технического регулирования;
 - что является объектами регулирования;
 - перечислить основные принципы технического регулирования.

Ход работы:

Выполнить тест:

Вариант 1

I. Какие отношения регулирует Федеральный закон «О техническом регулировании»?

1. Разработку, принятие, применение и исполнение обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации хранения, перевозки, реализации и утилизации.

2. Оценку соответствия.

3. Права и обязанности участников отношений.

II. На какие объекты распространяется сфера применения Федерального закона «О техническом регулировании»?

1. На единую сеть связи РФ.

2. На положения о бухгалтерском учете.

3. На требования к процессам производства продукции.

III. Как называются работы по установлению тождественности характеристик продукции ее существенным признакам?

1. Прослеживаемость продукции.

2. Идентификация продукции.

3. Подтверждение соответствия.

IV. Что понимается под идентификацией продукции?

1. Установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам.

2. Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.

3. Установление соответствия продукции требованиям технических регламентов.

V. Что представляет собой стандарт?

1. Документ, в котором в целях добровольного многократного пользования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

2. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

3. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей.

VI. Что представляет собой стандартизация?

1. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения

продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

2. Правовое регулирование отношений в области оценки соответствия и установления, применения и исполнения обязательных и добровольных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации

3. Определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора

VII. Что представляет собой техническое регулирование?

1. Правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

2. Определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

3. Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

VIII. Что представляет собой технический регламент?

1. Документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством РФ, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования.

2. Определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

3. Документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

IX. С какими целями принимаются в Российской Федерации технические регламенты?

1. Для защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества.

2. Для предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.

3. Для установления технико-экономического уровня объектов регламентирования лучшим мировым образцам.

Х. Какие требования должны устанавливаться в технических регламентах с учетом степени риска причинения вреда?

1. Минимально необходимые.
2. Максимально необходимые.
3. Оптимальные.

Вариант 2

I. Что обеспечивают требования технических регламентов (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)

1. Единство измерений.
2. Электромагнитную совместимость в части обеспечения безопасности работы приборов и оборудования.
3. Ядерную и радиационную безопасность.

II. Какие стандарты могут использоваться в качестве основы при разработке проектов технических регламентов?

1. Международные стандарты (полностью или частично).
2. Национальные стандарты (полностью или частично).
3. Ни один из указанных стандартов.

III. Какие виды технических регламентов используются в Российской Федерации?

1. Общие технические регламенты.
2. Специальные технические регламенты.
3. Синергетические технические регламенты.

IV. Каков порядок принятия технических регламентов?

1. Как федеральный закон, в порядке, установленном для принятия федерального закона.

2. В порядке заключения международного договора, подлежащего ратификации.

3. Как постановление Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии.

V. В каких целях осуществляется стандартизация?

1. Взаимозаменяемость продукции.
2. Повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг.
3. Повышение уровня безопасности жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, экологической безопасности и безопасности жизни или здоровья животных и растений и содействия соблюдению требований технических регламентов.

4. Рациональное использование ресурсов.

5. Техническая и информационная совместимость.

VI. Какие принципы должны выполняться при стандартизации:

1. Добровольное применение стандартов.

2. Недопустимость создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей стандартизации.

3. Обязательное применение стандартов.

VII. Какие документы используются в области стандартизации на территории РФ?

1. Правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации

2. Стандарты Европейского союза.

3. Стандарты организаций.

VIII. Как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» называется стандарт, утвержденный национальным органом Российской Федерации по стандартизации?

1. Международный стандарт.

2. Межгосударственный стандарт.

3. Национальный стандарт.

IX. Как называется документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, услуг, правила осуществления и характеристики различных процессов, а также требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения?

1. Технический регламент.

2. Технические условия.

3. Стандарт.

X. Как называется документ, который принят международным договором РФ, ратифицированным в порядке, установленном законодательством России, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования?

1. Национальный стандарт.

2. Международный стандарт.

3. Технический регламент.

XI. Как называется проверка выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов к продукции и процессам и принятие мер по результатам проверки?

1. Аудит требований технических регламентов.

2. Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.

3. Ревизия требований технических регламентов.

Форма представления результата:

Заполненная таблица результатов измерений, выполненные расчеты, выводы.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

**Тема 2.2. Государственная, международная, региональная,
межгосударственная стандартизация.
Практическое занятие № 3.
Анализ структуры стандартов разных видов и категорий на
соответствие ГОСТ Р 1.5-2002.**

Формируемая компетенция:

ПК 6.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Цель работы: Научиться понимать категории, виды, структуру стандартов, привить общие навыки работы с нормативно-технической документацией.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг, процессов
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой

Материальное обеспечение:

Стандарты различных категорий и видов.

Задание:

1. По мере ознакомления с документами делать записи в таблицу.
2. Заполните таблицу 1.

Порядок выполнения работы:

1. Изучите стандарты различных категорий и видов.

Ход работы:

1. По результатам работы заполните таблицу 1.

Таблица 1.

№	Категория и № документа	На какую продукцию установлен	Кем внесен	Кем утвержден и год утв	Срок введения	Вид документа по содержанию и назначению	Основные разделы

Форма представления результата:

Заполненная таблица результатов измерений, выполненные расчеты, выводы.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Тема 2.2. Государственная, международная, региональная, межгосударственная стандартизация.

Практическое занятие № 4.

Определение типа и класса предприятия общественного питания

Формируемая компетенция:

ПК 6.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Цель работы: Способствовать обобщению и закреплению полученных теоретических знаний по теме «Классификация предприятий общественного питания»

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг, процессов
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой

Материальное обеспечение:

ГОСТ Р 50762-95 "Общественное питание. Классификация предприятий", ГОСТ Р 50763-95 "Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению", ГОСТ Р 50764-95 "Услуги общественного питания. Общие требования", ОСТ 28-1-95 "Общественное питание. Требования к производственному персоналу", инструкционные карты.

Теоретическая часть:

Кафе - предприятие общественного питания, предназначенное для организации отдыха потребителей. Ассортимент реализуемой продукции по сравнению с рестораном ограниченный. Реализует фирменные, заказные блюда, мучные кондитерские изделия, напитки, покупные товары. Блюда в основном несложного приготовления, расширенный ассортимент горячих напитков (чай, кофе, молоко, шоколад и др.). Кафе различают: по ассортименту реализуемой продукции – кафе-мороженое, кафе-кондитерская, кафе-молочная; по контингенту потребителей - кафе молодежное, кафе детское; по методу обслуживания - самообслуживание, обслуживание официантами. Кафе на классы не делятся, поэтому ассортимент блюд зависит от специализации кафе. Универсальные кафе с самообслуживанием реализуют прозрачные булочки из первых блюд, вторые блюда несложного приготовления: блинчики с различными начинками, яичница, сосиски, сардельки с несложным гарниром. Кафе с

обслуживанием официантами в своем меню имеют фирменные, заказные блюда, но в основном быстрого изготовления. Составление меню и соответственно запись начинается с горячих напитков (не менее 10 наименований), затем пишут холодные напитки, мучные кондитерские изделия (8-10 наименований), горячие блюда, холодные блюда. Кафе предназначено для отдыха посетителей, поэтому большое значение имеет оформление торгового зала декоративными элементами, под освещение, цветовое решение. Микроклимат поддерживается системой приточно-вытяжной вентиляции. Мебель применяется стандартная облегченных конструкций, столы должны иметь полиэфирное покрытие. Из столовой посуды применяется: металлическая из нержавеющей стали, полуфарфоровая фаянсовая, торговая стеклянная. В кафе кроме торговых залов должны быть вестибюль, гардероб, туалетные комнаты для посетителей. Норма площади на одно посадочное место в кафе 1,6 м².

Задание:

- показать слайды, на которых изображено предприятие.

Порядок выполнения работы:

1. Определить место расположения предприятия.
2. Описать планировочное решение кафе, пользуясь, ГОСТ Р 50762 - 95 «Классификация предприятий общественного питания».

Ход работы:

1. По результатам работы определить тип предприятия.
2. Определить организационно – правовую форма деятельности кафе.
3. Описать категорию публики, обслуживаемой в кафе.
4. Описать формы обслуживания.
5. Описать виды оказываемых услуг.
6. Описать отличительные особенности кафе от ресторана и бара.
7. Ответить на вопросы:
 1. Назовите места дислокации кафе.
 2. Как классифицируют кафе в зависимости от времени функционирования?
 3. Какой ассортимент продукции реализуют в кафе?
 4. Реализуют ли они алкогольные напитки, имеют ли лицензию на этот вид деятельности? • •
 5. Какими нормативными документами регулируется деятельность кафе?

Форма представления результата:

Отчет о проделанной работе, выполненное задание, выполненные ответы на вопросы.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Тема 2.3. Использование в профессиональной деятельности документацию систем качества устанавливающих требования к качеству продукции.

Практическое занятие № 5

Использование в профессиональной деятельности документацию систем качества устанавливающих требования к качеству продукции.

Формируемая компетенция:

ПК6.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Цель работы: Формирование умений использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества устанавливающих требования к качеству продукции ;

Материальное обеспечение:

- Методические указания для практических работ по учебной дисциплине «Стандартизация и подтверждение соответствия»
- международные стандарты ИСО 9001-2000.
- ПК, проектор, экран, интернет, стандарты на продукцию.

Задание:

1.Ознакомиться с теоретическим материалом по использованию в профессиональной деятельности документации систем качества устанавливающих требования к качеству продукции. Перечислить требования предъявляемые к качеству продуктов питания.

2. Изучить качество следующих продовольственных товаров: чай, кофе, мясо, мясо птицы, карамель, шоколад, макароны, печенье, шоколад и др.

3.Выбрать одну тему на двоих и выполнить презентацию на ПК в программе Power Point.

Порядок выполнения работы:

1.Изучите требования к качеству выбранного продукта питания, используя ГОСТ на данную продукцию.

2.Составьте презентацию по предложенному алгоритму.

3. Защитите презентацию на уроке.

4.Ответьте на вопросы оппонентов.

Ход работы:

1. По материалу ГОСТа выбранного продукта питания ответьте на вопрос: «Какие требования предъявляются к качеству продуктов питания?».

Выполнить презентацию на ПК в программе Power Point.

по следующему алгоритму:

1слайд – Название темы. (Например: Качество кофе), кто выполнил (ФИО), группа.

2слайд – Требования предъявляемые к качеству продукта.

3слайд – Общие сведения о продукте.

4слайд – Органолептические показатели.

5слайд – Пищевая и биологическая ценность.

6слайд – Физико-химические показатели.

7слайд – Показатели безопасности.

8слайд – Требования к упаковке и маркировке.

9слайд - Хранение и упаковка.

2. Защита презентаций на уроке.

Форма представления результата:

Защита презентаций.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Тема 2.3 Использование в профессиональной деятельности документацию систем качества устанавливающих требования к качеству продукции.

Практическое занятие № 6

Применение требований нормативных документов к маркировке и штриховому кодированию продукции.

Формируемая компетенция:

ПК6.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Цель работы: Формирование умений применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов (к маркировке и штриховому кодированию продукции).

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов (к маркировке и штриховому кодированию продукции).

Материальное обеспечение:

- Таблица штрихового кода стран мира.
- Манипуляционные знаки. Этикетки товаров на различные продукты питания.
- Методические указания для практических работ по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация»

Задание:

1. По трем этикеткам продуктов питания определить маркировку продукции. Расшифровать все знаки. (Рис. 1, 2, 3).
2. Рассчитать штриховой код этих трех продуктов питания и определить страну-производитель.

Краткие теоретические сведения:

В соответствии с требованиями закона РФ «О защите прав потребителей» и стандартов любая пищевая продукция должна иметь информацию для потребителей на этикетках и таре.

Маркировка и этикетка — лицо товара. Они должны содержать не только необходимую информацию о пищевом продукте, но и иметь красочное оформление.

Недостоверность информации порождает фальсификацию и подделку пищевой продукции, а следовательно, недоверие потребителей.

Маркировка товаров должна содержать:

- наименование ;
- адрес изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- массу нетто или объем (количество);
- состав;
- условия хранения (до и после вскрытия потребительской упаковки);
- срок годности, срок хранения или срок реализации;
- способ приготовления;
- рекомендации по использованию (способ употребления);
- информацию о сертификации;
- обозначение НД, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт;
- ветеринарное клеймо;
- товароведческое клеймо (категорию упитанности) и штампы;
- категорию, сорт;
- вид или тип продукта;
- термическое состояние (охлажденное, замороженное);
- дату изготовления (розлива, расфасовки, сортировки);
- способ обработки (вид разделки);
- сведения о консервантах, ароматизаторах, красителях и других пищевых добавках;
- дату упаковки;
- способ упаковки (вакуумная и др.);
- дополнительную информацию.

Качественный товар с полной информацией, фирменным знаком, штриховым кодом, знаком соответствия РФ, регалиями соответствующих конкурсов и выставок привлекает покупателей, вызывает желание его приобрести. Понравившийся товар, выпускаемый определенной фирмой, укрепляет в покупателе доверие к изготовителю и другим продуктам этой фирмы.

Руководители предприятий стремящиеся завоевать популярность у потребителя, используют комплекс мер для повышения конкурентоспособности и формирования потребительского предпочтения.

Одной из таких мер является маркировка пищевой продукции и услуг согласно требованиям стандартов.

Товарные знаки, предназначенные для информирования об изготовителе, разделяются на фирменные и ассортиментные.

Фирменные товарные знаки — лицо изготовителя, по ним можно узнать товары среди множества групп однородных пищевых продуктов (рис. 8).



Рис. 1. Фирменные знаки некоторых предприятий

Предприятия, имеющие награды за высокое качество, используют их в рекламных целях и для создания популярности, т.е. как *престижные* (рис.9)



Рис. 2. Престижные российские знаки:

а — соответствия конкретному стандарту; *б* - качества 21 века
Госстандарта РФ; *в* — премии Правительства РФ

Фирменные товарные знаки дополняются знаком собственности фирмы (С) и знаком регистрации в Международном реестре (К).

Ассортиментные знаки, применяющиеся для идентификации ассортиментной принадлежности пищевой продукции, подразделяются на видовые - идентификация по виду товара, групповые — по групповой характеристике и марочные — по торговой марке, свидетельствующей о наличии специфических потребительских свойств продукции.

Компонентные знаки используются для обозначения состава продукта. Например, Европейский Совет разработал систему кодирования сложных и длинных наименований пищевых добавок буквой «Е» с трех- или четырехзначным цифровым кодом (Е300-антиокислители). Все продукты питания, содержащие пищевые добавки, придающие им определенные свойства (улучшающие вкус,

аромат, внешний вид, не позволяющие черстветь и т.д.) должны иметь в маркировке индекс «Е».

В настоящее время в России допускается использование в производстве пищевых продуктов (или присутствие в готовых импортных пищевых продуктах) около 250 видов отдельных пищевых добавок от E100 до E1520, указанных в нормативном документе **Госсанэпиднадзора** РФ от 14.08.94 г., а в список **запрещенных** к применению включены:

E121 — краситель (цитрусовый красный 2);

E123 — краситель (амарант);

E240 — консервант (формальдегид).

В табл. 8. приведены пищевые добавки, не разрешенные к применению в России, но применяющиеся в других странах, и их технологические функции.

Манипуляционные знаки. Рис.3.



Бойится сырости. Бойится нагрева .
Скорпортящиеся продукты.



Осторожно хрупкое.

Рис.3. Манипуляционные знаки.

2. Штриховое кодирование информации о товаре.

Идея штрихового кодирования зародилась в Гарвардской школе бизнеса США в 30-е годы, а первое практическое использование кода датируется 60-ми годами: железнодорожники США с помощью штрих-кода проводили идентификацию железнодорожных вагонов.

В 1973 г. Был принят универсальный товарный код UPC (Universal Product Code), который мог применяться как в промышленности, так и в торговле, и в настоящее время он является стандартным кодом, принятым в США.

В 1977 г. была учреждена Международная ассоциация кодирования товаров EAN European Frtic (Numbering) со штаб-

квартирой в Брюсселе, членами которой являются 40 стран, в том числе и Россия.

В 1973 г. Был принят универсальный товарный код UPC (Universal Product Code), который мог применяться как в промышленности, так и в торговле, и в настоящее время он является стандартным кодом, принятым в США.

В 1977 г. была учреждена Международная ассоциация кодирования товаров EAN European Frtic (Numbering) со штаб-квартирой в Брюсселе, членами которой являются 40 стран, в том числе и Россия.

Штриховой код состоит из чередующихся темных (штрихов) и светлых (пробелов) полос разной ширины. Размеры полос стандартизированы. Самый узкий штрих принят за единицу. Каждая цифра складывается из 2-х штрихов и 2-х пробелов. Штриховые коды предназначены для считывания специальными оптическими устройствами – сканерами, которые декодируют штрихи в цифры через микропроцессоры и вводят информацию о товаре в компьютер.

Штриховой код

Как читать 13- разрядный штриховой код (рис.1)



- 1 – код страны
- 2 – код изготовителя
- 3 – код товара
- 4 – контрольная цифра

Рисунок 1. 13- разрядный код EAN

Коды EAN некоторых стран для штрихового кодирования. Табл.1

00-09	США и Канада	560	Португалия
30-37	Франция	57	Дания
380	Болгария	590	Польша
383	Словения	599	Венгрия
385	Хорватия	64	Финляндия
400-440	Германия	690	Китай
460-469	Россия и СНГ	729	Израиль
471	Тайвань	73	Швеция
474	Эстония	76	Швейцария
474	Латвия	789	Бразилия
477	Литва	80-83	Италия
482	Украина	84	Испания
484	Молдова	858	Словакия

489	Гонконг	859	Чехия
45 и 49	Япония	860	Югославия
50	Великобритания	869	Турция
520	Греция	89	Нидерланды
529	Кипр	888	Сингапур
539	Ирландия	890	Индия
54	Бельгия и Люксембург	90-91	Австрия

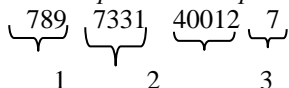
Признаки кода EAN-13:

- 1) две длинные черты в начале и в конце кода;
- 2) 13 цифр;
- 3) цвет – черный, синий, темно-зеленый, темно-коричневый;
- 4) за двойной разделительной полосой после контрольной цифры

знак «>», означает:

- в зарубежной практике – товары экстра – класса;
- в РФ – зарегистрирован в Международном реестре.

Методика расчета штрихового кодирования



- 1 – первые две-три цифры – флаг или страна;
- 2 – четыре – пять цифр – код фирмы изготовителя;
- 3 – следующие пять цифр – код товара или номер артикула;
- 4 – последняя цифра – контрольный знак обеспечивает

надежность штрихового кода.

- 1) сложить цифры стоящие на четных позициях кода:
 $8+7+3+4+0+2=24$

- 2) результат первого действия умножить на три:
 $24 \cdot 3 = 72$

- 3) сложить цифры стоящие на нечетных позициях кода:
 $7+9+3+1+0+1=21$

- 4) сложить результаты второго и третьего действий:
 $72 + 21 = 93$

5) определить контрольное число, представляющее собой разность между полученной суммой и ближайшим к нему большим числом, кратным десяти:

$$100-93=7$$

Вывод: Итак, в результате расчетов получили контрольное число $7=7$, что соответствует товару из страны Бразилия.

Порядок выполнения работы:

1. Преподаватель выдает упаковки различных товаров (лак для волос, краска для волос, расческа, духи, пенка для укладки, мусс и др.)

2. Ознакомиться с порядком расчета штрихового кода.
3. Выполнить задание.

Ход работы:

1. По трем этикеткам товаров определить маркировку продукции. Расшифровать все знаки. (Рис.1,2,3).
2. Рассчитать штриховой код этих трех товаров и определить страну-производитель. Данные расчета занесите в табл. 2.

Таблица 2.

№ вар.	Наименование товара	Штриховой код EAN-13	Расчет штрихового кодирования					Вывод
			1	2	3	4	5	
1	Сковородка	4791045002499						
2	Чай Английский крепкий	4791045002499						
3	Овсяное печенье	4606291000178						
4	Крупа перловая	4607015790191						
5	Печенье	3113390000349						
6	Салатник	8004360039245						
7	Перец красный	8934781011110						
8	Maggi суп гороховый	7616100917433						
9	Чай Dija	9312631122282						
10	Лапша Доширак	8801128500647						
11	Кофе Golden Eagle	8886346311213						
12	Эл. Чайник Polaris	5060077403079						
13	Фильтр для воды «Барьер»	4601032004026						
14	Тостер Happy King	0099080116527						
15	Кофемолка «Bosh»	4292002002002						

3. Выполнить задание Ответьте на вопросы теста.

1. Верно ли утверждение, что наличие штрихового кода на упаковке товара стало обязательным требованием?

2. Найдите соответствие цифр штрихового кода товара с их понятием.

EAN – 13 XXX XXXX XXXXX X
 1 2 3 4

- 1) первые 2-3 цифры; а) код товара;
 2) следующие 4-5 цифр; б) код страны (флаг страны);

- 3) следующие 5 цифр; в) контрольное число;
 4) последняя цифра кода. г) код фирмы изготовителя.

Ответьте на вопрос.

3. Что принято за единицу в штриховом коде?
 4. Установите соответствие аббревиатуры и сущности систем.
- | | |
|----------|--|
| 1) EAN; | а) для газет; |
| 2) UPC; | б) международная система кодирования; |
| 3) AIM; | в) американская система кодирования; |
| 4) ISSN; | г) для книг; |
| 5) ISBN. | д) международная система кодирования оборудования. |

Ответьте на вопрос.

5. Что означают первые две-три цифры кода?
 6. Что обеспечивает последняя цифра штрихового кода?
 7. Из чего складывается каждая цифра кода?
 8. Где впервые применили штриховое кодирование?
 9. Перечислите, что должна содержать маркировка пищевых продуктов?

Форма представления результата:

Отчет о проделанной работе, выполненное задание, выполненный

тест.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Тема 3.1 Оценка и подтверждения соответствия
Практическое занятие № 7
Применение требования нормативного документа Закона «О
защите прав потребителей» к основным видам продукции (услуг)
процессов.

Формируемая компетенция :

ПК6.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Цель работы: Формирование умений по применению нормативного документа Закона «О защите прав потребителей».

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- применять требования нормативного документа Закона «О защите прав потребителей» к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Материальное обеспечение:

- Методические указания для практических работ по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация».
- Закон РФ «О защите прав потребителей» - М.: Омега-Л, 2004.

Задание:

1. Изучите Закон «О защите прав потребителей».
2. Дайте характеристику Закона «О защите прав потребителей» по предложенному алгоритму.

Порядок выполнения работы:

1. Изучите Закон «О защите прав потребителей».
2. Отметьте основные статьи касающиеся конкретно вашей специальности.
3. Дайте характеристику Закона.

Ход работы:

1. По материалам Закона «О защите прав потребителей» отметить основные статьи касающиеся услуг и производства продукции общественного питания.
2. Дайте характеристику Закону по следующему алгоритму; сделайте вывод о том, кого же защищает Закон; заполните таблицу.

№ п/п	Реквизиты	Структура	Общественные отношения, регулируемые Законом	Субъекты:
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Вывод:

3. Ответьте на вопросы теста.

1. Какие статьи относятся к «Общим положениям»?

а) Ст. 4 Качество товара;

б) Ст. 21 Замена товара ненадлежащего качества;

в) Ст. 25 Право потребителя на обмен товара надлежащего качества;

г) Ст.15 Компенсация морального вреда.

2. Какие статьи относятся к главе «Защита прав потребителей»?

а) Ст. 12 Ответственность изготовителя;

б) Ст. 23 Ответственность продавца за просрочку выполнения требований потребителя;

в) недействительность условий договора, ущемляющих права потребителя.

3. В течение какого срока потребитель в праве обменять недовольственный товар надлежащего качества на аналогичный товар у продавца, у которого этот товар был приобретен, если он не подошёл по форме и габаритам?

4. В какой срок производится замена товара ненадлежащего качества?

5. Чем определяется размер компенсации морального вреда причиненный потребителю?

Форма представления результата:

Отчет о проделанной работе, выполненное задание, выполненный тест.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

**Тема 3.2 Системы сертификации. Порядок и правила
сертификации.
Практическое занятие № 8
Ознакомление с порядком проведения сертификации услуг
общественного питания**

Формируемая компетенция:

ПК6.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Цель работы: Формирование умений по проведению порядка сертификации услуг общественного питания и оформления заявки на сертификацию продукции.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой по проведению сертификации услуг общественного питания .

Материальное обеспечение:

- Методические указания для практических работ по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация».

- Бланки сертификатов.

- Схемы сертификации.

Задание:

1.Ознакомьтесь с бланками сертификатов, схемами сертификации и порядком проведения сертификации.

2.Сделайте вывод по заполнению бланка.

3.Ознакомьтесь с порядком проведения сертификации.

Краткие теоретические сведения:

Сертификация работ и услуг включает:

1. подачу заявки;
2. оценку соответствия услуг установленным требованиям;
3. проведение сертификации по одной из стандартных схем;
4. принятие решения о выдаче (отказе в выдаче) сертификата;
5. выдачу лицензии на применение знака соответствия;
6. инспекционный контроль сертифицированных работ и услуг;
7. корректирующие мероприятия (назначают в случаях нарушения соответствия). При невыполнении мер сертификат и лицензия на знак соответствия аннулируются

Принципы сертификации:

1) обеспечение достоверности информации об объекте сертификации;

2) объективность и независимость от изготовителя и потребителя;

- 3) профессиональность испытаний;
- 4) право заявителя выбирать орган по сертификации и испытательную лабораторию;
- 5) соблюдение конфиденциальности информации, составляющей коммерческую тайну;
- 6) использование рекомендаций ИСО/МЭК и др. документов.

Проверка подлинности и правильности заполнения сертификата (рис.1) является одной из форм входного контроля качества продукции и услуг.

Порядок выполнения работы:

- 1.Изучите порядок заполнения бланка сертификата.
- 2.Изучите схемы проведения сертификации.
- 3.Изучите порядок и правила проведения сертификации.

Ход работы:

1.По изученному материалу ответьте на вопрос : «Каков порядок проведения сертификации?».

2. Заполнить бланк сертификата соответствия на выбранный вид продукции или сырья в следующем порядке:

1 – номер сертификата.

2 – срок действия сертификата. Даты записываются: число и месяц – двумя арабскими цифрами, разделенными точками, год – четырьмя арабскими цифрами.

3 – регистрационный номер органа по сертификации – по Государственному реестру, его наименование – прописными буквами, адрес – строчными буквами, телефон и факс.

4 – наименование, тип, вид, марка, обозначение стандарта «серийный выпуск», «партия», «единичное изделие».

5 – код продукции по ОКП.

6 – обозначение документов, на основе которых проведена сертификация.

7-9 – разрядный код продукции по классификатору товарной номенклатуры.

8 – наименование, адрес организации – изготовителя.

9 – наименование, адрес, телефон, факс лица кому выдан сертификат.

10 – документы, на основании которых выдан сертификат (протокол испытаний, санитарно-эпидемиологическое заключение, ветеринарное свидетельство, сертификат пожарной безопасности).

11 – дополнительная информация (вид тары, упаковки, условия действия сертификата, место нанесения знака соответствия, номер схемы).

12 – подпись, инициалы, фамилия руководителя органа, выдавшего сертификат, и эксперта, печать.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОСТАНДАРТ РОССИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 19
11 СРОК ДЕЙСТВИЯ: 10 19

1) ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

2) ПРОДУКЦИЯ 3) код ОК ВИС (ОКП)

4) НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 4) код ТН ВЭД СНГ

5) ИСПОЛНИТЕЛЬ 6) 7)

8) СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

9) НА ОСНОВАНИИ

10) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

11) Разработать: _____

М.П. _____

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Рис. 1. Форма сертификата соответствия

3. Ответить на вопросы теста.

1. Какие формы сертификации вы знаете?

2. Укажите, что означает в переводе с латыни слово сертификация?

а) «сделано достоверно»;

б) «сделано верно»;

в) верно.

Закончите предложение.

3. Укажите, для чего предназначена сертификация

а) для защиты от вредных факторов;

б) для защиты потребителей от некачественной продукции;

в) для защиты потребителей от некачественных услуг.

4. Укажите, на какую продукцию и услуги распространяется Обязательная сертификация.

а) мясо; б) услуги ОП; в) медикаменты;

5. Укажите соответствие обозначений и понятий субъектов сертификации.

1) 1-я сторона; а) приобретатели;

2) 2-я сторона; б) испытательные лаборатории;

3) 3-я сторона; в) исполнители услуг.

сторона

6. Укажите цвет бланка при Обязательной сертификации.

- а) желтый;
- б) зеленый;
- в) голубой.

Форма представления результата:

Отчет о проделанной работе, заполненный бланк сертификата, выполненный тест.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Тема 1.2 Терминология и единицы измерения
Лабораторная работа № 1
Проведение измерений с помощью мер и весов, применяемых на
предприятиях общественного питания.

Формируемая компетенция:

ПК6.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Цель работы: Формирование умений проводить многократные измерения, обрабатывать их результаты, правильно пользоваться средствами измерений.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- приводить измерения с помощью различных средств измерения.

Материальное обеспечение:

Методические указания для практических работ по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация» для специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

Весы, гири, штангенциркули, линейки. Объекты измерений: монеты разного диаметра, шарики и др. предметы.

Задание:

1. Произвести взвешивание продуктов на весах сравнивая с мерой.

2. Произвести многократные измерения с помощью средств измерений разной точности.

3. Рассчитать среднеквадратическое отклонение.

Краткие теоретические сведения:

Весоизмерительная техника.

Весы предназначены для определения массы изделия посредством сравнения ее с массой условно принятой единицы (граммом, килограммом, тонной) и являются одним из древнейших измерительных приборов.

Чем точнее весы, тем строже требуется выполнять требования инструкции по их эксплуатации.

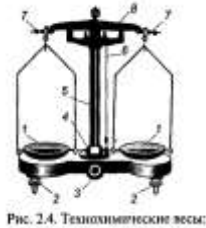


Рис. 2.4. Технохимические весы:

Рис. 1. Технохимические весы:
 1-чашка; 2-установочный винт;
 арретир.
 3-ручка арретира; 4-шкала;
 5-стрелка; 6-отвес; 7-баланси-
 ровочная гайка; 8-коромысло.

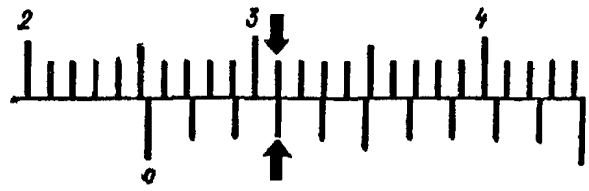


Рис. 2. Аналитические весы:
 1-коромысло; 2-колонка; 3-
 арретир.



Рис. 3. Электронные торговые весы: *а* — настольные; *б* — с печатью-этикеток; *в* — платформенные с тензодатчиками.

2.Проверка умений производить измерения с помощью штангенциркуля(ШЦ). Определить показания штангенциркуля на рисунке по индивидуальным карточкам (раздаются карточки с разными заданиями)



Расчетные формулы.

Погрешность измерений Δx – отклонение результата измерения x от действительного измеряемой величины x_g

$$\Delta x = x - x_g$$

В зависимости от формы выражения различают:

1) абсолютную погрешность $= x - x_g$

2) относительную $\delta = \pm \frac{\Delta}{x_g} \cdot 100\%$

3) приведенную $\gamma = \frac{\Delta}{x_N} \cdot 100\%$

где x_N – нормированное значение величины.

Среднеквадратичное отклонение (5) - показатель степени разброса результатов наблюдений рассчитывается по формуле:

$$s = \sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 / (n - 1)}$$

в конкретном случае:

$$s = \sqrt{((x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2) / (n - 1)}$$

Для расчета действительного значения результата измерений производят коррекцию результатов наблюдений с учетом правила 3 сигм. Согласно этому правилу результаты наблюдений имеющие, абсолютную погрешность более 3 σ , отбрасываются как недостоверные, после чего вновь рассчитывают среднеарифметическое значение уточненных результатов наблюдений, которое принимается за действительное значение.

Отброс недостоверных результатов производят по всем 12 замерам и рассчитывают один уточненный результат измерений.

Порядок выполнения работы:

1. Установить весы в рабочее положение.
2. Произвести взвешивание и результаты занести в таблицу 1.
3. Рассчитать среднее - арифметическое значение (\bar{x}) измеряемых величин и абсолютные погрешности по всем результатам наблюдений и запишите в табл. 1
4. Произвести многократные измерения различными средствами измерения.

Ход работы:

1. Производим взвешивание сыпучих и других продуктов на разных весах и сравниваем их с мерой. Результаты занести в таблицу результатов измерений 1.

2. Производим многократные измерения с помощью средств измерений разной точности, с помощью линейки и штангенциркуля. Объекты измерений: монеты разного диаметра, шарики и др. предметы. Результаты занести в таблицу результатов измерений 1

Таблица 1- Таблица результатов измерений

Объект	Средство измерений	Результаты измерений			Абсолютная погрешность		
	Весы электронные ВЭУ						
	Весы бытовые						
	ШЦ						
	Линейка						

4. Рассчитайте среднее - арифметическое значение (\bar{x}) измеряемых величин и абсолютные погрешности по всем результатам наблюдений и запишите в табл. 1. $\bar{x} = \frac{x_1+x_2+x_3}{3}$

5. Рассчитайте относительные погрешности по образцу 1 (или 2) при разных средствах измерений. Укажите, как отличаются абсолютные и относительные погрешности при замерах с помощью разных средств измерений. Объясните, почему.

6. Рассчитайте абсолютную погрешность (Δx) - отклонение результата наблюдений (x_i) от действительного или среднеарифметического значения (\bar{x})

$$\Delta x = x - \bar{x}$$

7. Рассчитайте среднеквадратичное отклонение s и проведите коррекцию результатов наблюдений с учетом правила 3 сигм.

После этого рассчитайте действительное значение измеряемых объектов 1 и 2, в качестве которых принимается уточненное среднеарифметическое значение.

Форма представления результата:

Заполненная таблица результатов измерений, выполненные расчеты, выводы.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Тема 2.3 Использование в профессиональной деятельности документацию систем качества устанавливающих требования к качеству продукции.

Лабораторная работа № 2.

Изучение классификации пищевых добавок и их влияния на организм человека

Формируемая компетенция:

ПК 6.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

Цель работы: Формирование умений применять требования нормативных документов по разработке и оформлению технико-технологических карт на различные виды кулинарной продукции.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

Материальное обеспечение:

- Методические указания для практических работ по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация».

- Таблицы пищевых добавок.

- Видеофильм из серии «Среда обитания» - «Продукты вечной молодости».

Задание:

1.Изучите классификацию пищевых добавок.

2.Выделите основные пищевые добавки , влияющие на здоровье человека.

Краткие теоретические сведения:

Компонентные знаки используются для обозначения состава продукта. Например, Европейский Совет разработал систему кодирования сложных и длинных наименований пищевых добавок буквой «Е» с трех- или четырехзначным цифровым кодом (Е300-антиокислители). Все продукты питания, содержащие пищевые добавки, придающие им определенные свойства (улучшающие вкус, аромат, внешний вид, не позволяющие черстветь и т.д.) должны иметь в маркировке индекс «Е».



Рис.7.Классификация пищевых добавок

В настоящее время в России допускается использование в производстве пищевых продуктов (или присутствие в готовых импортных пищевых продуктах) около 250 видов отдельных пищевых добавок от E100 до E1520, указанных в нормативном документе Госсанэпиднадзора РФ от 14.08.94 г, а в список запрещенных к применению включены:

- E121 — краситель (цитрусовый красный 2);
- E123 — краситель (амарант);
- E240 — консервант (формальдегид).

В табл. 8. приведены пищевые добавки, не разрешенные к применению в России, но применяющиеся в других странах, и их технологические функции.

Номера пищевых добавок	Технологические функции
103, 107, 125, 127, 128, 140, 153...	КР
155, 160(1, 160Г, 166, 173... 175, 180, 182	
209, 213... 219, 230 – 233, 237, 238, 241, 244, 281 ...283. 519, 1105	К
576, 577	КО
225 ...228, 384	К,АК
252	К, ФО

	263	PK, C, K
	264, 345, 349, 351, 352, 355 ...357,	PK
	359, 365 ...368, 370, 505, 580	
	328, 329	PK, УМ
	343	PK,CK
	350	PK, ВУ
	522	PK, C
	541	PK,Э
	574	PK
	302, 303, 305, 308... 314, 317, 318,	AK
323,		
	324, 387 ...390, 512	
	325	AK, ВУ
	375, 399, 579	C
	381, 535, 537, 538, 550, 552	CK
	554, 556, 557, 559. 560	CK
	403, 408, 409, 418	c,з
	419, 463, 465, 467	C, Э, з
	443, 444, 482, 496	c,э
	429 – 436, 441. 442, 446, 474, 476 ...	Э
479,		
	484 ... 489, 491 ... 495, 1000, 1001	
	480	Э, ВУ
	542	Э, ВУ, CK
	462	H
	483, 916 ... 919, 922, 923, 925, 926,	УМ
929		
	622 ... 625, 628, 629, 632 ... 635	УВА
	957	УВА, П
	520, 521	O
	523	OC
	906, 908..., 913	Г
	959	П
	1521	ПГ
	1503	PA

Обозначения технологических функций:

- КР -краситель (регуляторы окраски);
 К - консервант (увеличивает срок хранения);
 КО - комплексообразователь (размельчитель);
 АК - антиокислитель (препятствует окислению и увеличивает срок хранения);
 ФО - фиксатор окраски (стабилизирует окраску);
 РК - регулятор кислотности;

УМ - улучшитель муки и хлеба;
СК - предотвращает слеживание и комкование сыпучих продуктов;

ВУ - влагоудерживатель (увеличивает срок хранения);

С - стабилизатор (сохраняет заданную консистенцию продукта);

З - загуститель (повышает вязкость);

Э -эмульгатор (поддерживает однородную смесь несмешиваемых фаз);

Н -наполнитель (увеличивает объем продукта);

УВА - усилитель вкуса и аромата;

П -подсластитель (придает сладкий вкус);

О -отвердитель;

Г — газирователь (образует пленку на поверхности);

РА — разделяющий агент (препятствует слеживанию);

ПГ — пеногаситель (снижает образование пены).

Следует знать, что в малых дозах добавки безвредны, но постоянно использование продукта с какой-либо одной, даже разрешенной добавкой может нанести вред здоровью.

Порядок выполнения работы:

- 1.Изучите классификацию и таблицы пищевых добавок (ПД).
- 2.Просмотрите фильм «Продукты вечной молодости».
- 3.По двум этикеткам товаров рассмотреть маркировку, определить вид пищевой добавки.
4. Дайте рекомендации по сохранению и укреплению своего здоровья.

Ход работы:

- 1.По материалу кратких теоретических сведений напишите ответ на вопрос: как классифицируются пищевые добавки?.
2. Просмотр фильма «Продукты вечной молодости».
3. По двум этикеткам товаров рассмотреть маркировку, определить вид пищевой добавки. По таблицам пищевых добавок определить вред наносимый организму человека. Результаты занести в таблицу1.

Результаты проведенных исследований товара.

Таблица1

Наименование товара	Е»	Название ПД	Технологические функции	Влияние на организм

--	--	--	--	--

4. Дайте рекомендации по сохранению и укреплению своего здоровья.

Форма представления результата:

Выполненная работа

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

**Тема 2.4 Основные положения систем (комплексов)
общетехнических и организационно-методических стандартов.
Технологическое обеспечение качества.
Лабораторная работа № 3
Разработка и оформление технико-технологических карт на
различные виды кулинарной продукции.**

Формируемая компетенция:

ПК6.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Цель работы: Формирование умений применять требования нормативных документов по разработке и оформлению технико-технологических карт на различные виды кулинарной продукции.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

Материальное обеспечение:

- Бланки ТТК.
- Сборники рецептур.
- Методические указания для практических работ по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация».
- Таблицы пищевой и энергетической ценности различных продуктов питания.

Задание:

1. Изучить порядок разработки утверждения ТТК на блюда и кулинарные изделия.
2. Ознакомиться с примером составления ТТК на блюда: «Картофель с сыром».
3. Разработать и оформить ТТК на блюда и кулинарные изделия (предложенные преподавателем).

Краткие теоретические сведения:

ТТК разрабатывают на новые и фирменные блюда и кулинарные изделия – те, которые вырабатывают и реализуют в данном предприятии (на продукцию, которую поставляют другим предприятиям, ТТК не действуют(см. пункт 1).

Утверждает ТТК руководитель предприятия (заместитель).

Срок действия ТТК определяет само предприятие.

Технология приготовления блюд (кулинарных изделий) в ТТК должна обеспечить соблюдение показателей и требований безопасности, установленных действующими нормативными актами.

ТТК включает разделы:

1.Наименование изделия и область применения ТТК

- указывают точное название блюда (изделия), которое нельзя изменить без утверждения;

- приводят конкретный перечень предприятий (филиалов), подведомственных предприятий, которым дано право производить и реализовать данное блюдо (изделие);

2.Перечень сырья для изготовления блюда (изделия)

указывают все виды продуктов для данного блюда (изделия);

3.требования к качеству сырья

- Обязательно делают запись о том, что прод. сырье, пищевые продукты и п/ф для данного блюда соответствуют требованиям НД (ГОСТов, ОСТов, ТУ) и имеют сертификат качества и (для определенных продуктов) удостоверение качества.

4.Нормы закладки сырья массой брутто и нетто, нормы выхода п/ф и готового изделия.

- Указывают нормы закладки продуктов (брутто и нетто) на 1-10 или более порций, выход п/ф и готовой продукции

5.описание технологического процесса

- Дают подробное описание этого процесса, при этом свободно выделяя режимы холодной и тепловой обработки, обеспечивающие безопасность блюда, приводят используемые пищевые добавки, красители и др.

6. Требования к оформлению, подаче, реализации и хранению

- Должны быть отражены особенности оформления, правила подачи блюда, порядок реализации и хранения, а при необходимости – условия транспортировки (в соответствии с ГОСТом Р50763-95 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия», санитарными правилами для предприятий и Условиями и сроками хранения особо скоропортящихся продуктов).

7. Показатели качества и безопасности

- Указывают органолептические показатели блюда (вкус, цвет, запах, консистенция), физико- химические и микробиологические показатели, влияющие на безопасность блюда – в соответствии с приложениями к ГОСТу Р 50763-95 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия».

8. Показатели пищевого состава и энергетической ценности

• Приводят данные о пищевой и энергетической ценности блюда или изделия (по таблицам «Химический состав пищевых продуктов», одобренным Минздравом), которые важны для организации питания определенных групп потребителей (диетическое, лечебно-профилактическое, детское питание и т.п.).

Каждая ТТК получает порядковый номер и хранится в картотеке предприятия.

Подписывает ТТК ответственный разработчик.

2. Пример составления ТТК.

Утверждаю

Директор ресторана

Дата

Технико – технологическая карта №4

На блюда: «Картофель с сыром».

1. Область применения.

1.1. Настоящая технико – технологическая карта распространяется на блюдо «Картофель с сыром», вырабатываемое рестораном и его филиалами.

2. Перечень сырья.

2.2. Для приготовления блюда «Картофель с сыром» используются следующие сырье:

Картофель	ГОСТ 27050
Сливочное масло	ГОСТ 23450
Творог	ГОСТ 1604
Колбаса сырокопченая	ГОСТ 10527
Сыр тверд.	ГОСТ 65132
Зелень: петрушка, укроп	
Перец сладкий красный	

2.2. Сырье, используемое для приготовления блюда «Картофель с сыром» соответствует требованиям нормативной документации, имеет сертификаты.

3. Рецепттура.

3.1 Рецепттура блюда «Картофель с сыром»

Наименование сырья	Масса брутто, г	Масса нетто, г
Картофель	202,5	154,5/150
Сливочное масло	10	10
Творог	20	20
Колбаса сырокопченая	42,3	40
Сыр тверд.	20,5	20

Зелень: петрушка,	6,5	5
укроп	6,5	5
Перец сладкий красный	9,3	5
Выход		240

4.Технологический процесс.

4.1 Подготовка сырья к производству блюда «Картофель с сыром» производится в соответствии со «Сборником рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания» (1983г.)

4.2. Картофель очищаем и варим целиком до готовности, сливаем воду, разрезаем картофель пополам, вдоль или на 4 части, дольками. Взбиваем масло в мягкую массу, смешиваем с тертым сыром, протертым творогом и солью. На порционную сковороду выкладываем ломтики колбасы, сверху картофель, на картофель выкладывается взбитая масса, все запекается в жарочном шкафу при T=220-230⁰ С в течении 15-20 минут.

5.Оформлени, подача, отпуск.

5.1блюдо подается на мелкой столовой тарелке или на порционной сковороде покрытой бумажной салфеткой (на подстановочной тарелке), оформлено зеленью и сладким красным перцем.

6.Показатели качества.

6.1. Органолептические показатели блюда:

- ✓ Внешний вид – блюдо оформлено зеленью, сладким красным перцем, на поверхности румяная корочка;
- ✓ Консистенция – мягкая, сочная;
- ✓ Вкус – основной вкус картофеля, сыра, творога, колбасы;
- ✓ Цвет –золотистый.

6.2.физико – химические показатели:

- Массовая доля сухих веществ, % (не менее) 50,5%;
- Массовая доля жира, % (не менее)38,8;

6.3.Биологические показатели:

- ❖ Количество мезофильных, аэробных и факультативно – анаэробных микроорганизмов КОЕ в 1г. Продукта не более 1.10.
- ❖ Бактерии группы кишечные палочки не допускается в массе продукта 0,01.
- ❖ Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, не допускается в массе продукта 2,5

7.Пищевая и энергетическая ценность.

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность
90,4	93,2	169,7	657

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с порядком составления ТТК.

2. Составьте ТТК на блюда и кулинарные изделия (предложенные преподавателем).

Ход работы:

1. По материалам правил разработки и оформлению технико-технологических карт на примере блюда: «Картофель с сыром» ознакомьтесь с ТТК.

2. Разработать и оформить технико-технологическую карту на различные виды кулинарной продукции.

Форма представления результата:

Разработка и оформления ТТК.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно