Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Витальевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.10.2026 04:52:31
Уникальный программный ключ:
a2232a55157e7f6551a8f59b1190892af53989420420336ffbf573a434e37789

	МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА **Рабочая программа дисциплины**

УТВЕРЖДАЮ
Декан естественно-географического факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»
_____ И.А. Трофимцова
«28» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Направление подготовки
04.03.01 ХИМИЯ

Профиль
«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Принята на заседании кафедры химии
(протокол № 9 от «28» июня 2023 г.)

Благовещенск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ) 7
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 9
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА 97
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ..... В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ 115
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 115
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ 116
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА 116
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ 119

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов путем освоения научно-методических и организационно-технических основ стандартизации, формирования у них знаний и умений выявления, исследования и анализа объектов стандартизации методами типизации, унификации и упорядочения объектов в различных областях деятельности с последующей подготовкой нормативных документов, приобретение навыков применения нормативных документов, усвоение положений и правил по разработке нормативной документации в области проектирования и испытания продукции, уяснение нормативно-правовых основ технического регулирования, принципов, методов построения и функционирования международных систем стандартизации, а также выработки положительной мотивации к самостоятельной работе и самообразованию.

Задачами дисциплины являются:

– получение студентами основных научно-практических знаний в области стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг);

– получение практических знаний по нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством;

– раскрытие сути нормативной экспертизы, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

– формирование и углубление знаний теоретических, нормативно правовых и организационных и основ стандартизации и сертификации;

– формирование умений использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по стандартизации и сертификации;

– формирование владений методами измерений, оценки, контроля качества и сертификации изделий, материалов, работ и услуг.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Стандартизация и сертификация» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 (Б1. В.ДВ.02.01).

Она непосредственно связана с физикой, математикой, информатикой и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

Пререквизитами дисциплины являются:

математика. Требования к уровню подготовки к освоению дисциплины со стороны математики:

- знать основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления;
- уметь применять эти методы при решении практических задач;

физика. Входному контролю подвергаются знания и умения по использованию основных законов физики;

информатика. При изучении дисциплины будут востребованы следующие требования:

- знать и уметь применять методы моделирования;
- уметь применять вычислительную технику для решения практических задач;
- владеть основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.

При изучении дисциплины полезными являются приобретаемые общекультурные и профессиональные компетенции в дисциплинах кореквизитах: философия, иностранный язык.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ПК – 1, ПК – 5:

ПК – 1: Владеет системой фундаментальных химических понятий и законов, **индикаторами** достижения которой является:

- **ПК-1.1.** Понимает основные принципы, законы, методологию изучаемых химических дисциплин, теоретические основы физических и физико-химических методов исследования.
- **ПК-1. 2.** Использует фундаментальные химические понятия в своей профессиональной деятельности.
- **ПК-1.3.** Интерпретирует полученные результаты, используя базовые понятия химических дисциплин.

ПК-5. Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения под руководством специалистов более высокой квалификации, **индикаторами** достижения которой является:

- **ПК-5.1.** Выбирает методы и средства контроля качества, сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения на соответствие требуемой нормативной документации
- **ПК-5.2.** Выполняет стандартные операции на типовом оборудовании для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства.
- **ПК-5.3.** Составляет протоколы испытаний, отчеты о выполненной работе по заданной форме
- **ПК-5.4.** Осуществляет контроль точности аналитического оборудования на соответствие требуемой нормативной документации.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен

Знать: законодательные и нормативные правовые акты,

методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;

систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;

основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений;

методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции;

организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений; способы анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами;

порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;

системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита.

Уметь: использовать контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и технологических процессов;

компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации и сертификации;

методы унификации и симплификации, и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации;

методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции, процессов и систем качества;

Владеть: методами анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака;

технологией разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля;

методами и средствами поверки (калибровки) и юстировки средств измерения, правилами проведения нормативной экспертизы документации;

методами расчета экономической эффективности работ по стандартизации и сертификации.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Стандартизация и сертификация» составляет 3 зачетные единицы (108 часов), из них лекционных – 32 часа, 34 часа отводится на лабораторные занятия. Полезной поддержкой курса служит проведение контрольных работ. Курс завершается зачетом.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестр 8**
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	66	66
Лекции	32	32
Лабораторные работы	34	34
Самостоятельная работа	42	42
Вид итогового контроля	-	зачет

2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебно-тематический план

№	**Наименование тем (разделов)**	**Всего часов**	**Аудиторные занятия**		**Самостоятельная работа**
			Лекции	**Лабораторные занятия**	
1	**Введение в стандартизацию и сертификацию**	**10**	**4**	**4**	**2**
	Введение в стандартизацию и сертификацию	4	4	-	-
	Анализ требований законодательных актов и документов по стандартизации к элементам системы стандартизации	3	-	2	1
	Виды и категории стандартов	3	-	2	1
2	**Погрешности измерений**	**18**	**4**	**6**	**8**
	Погрешности измерений	6	4	-	2
	Изучение системы поиска необходимых стандартов	4	-	2	2
	Изучение технического законодательства	4	-	2	2
	Государственный контроль и надзор	4	-	2	2
3	**Метрологическое обеспечение измерений**	**20**	**6**	**6**	**8**
	Метрологическое обеспечение изме-	8	6	-	2

	рений				
	Работа со стандартами системы стандартизации в Российской Федерации	4	-	2	2
	Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов	4	-	2	2
	Разработка технических условий на продукцию и услуги	4	-	2	2
4	**Организация процесса измерений**	**20**	**6**	**6**	**8**
	Организация процесса измерений	8	6	-	2
	Изучение требований и принципов построения плана разработки стандарта предприятия	4	-	2	2
	Изучение методов определения экономической эффективности разработки стандартов	4	-	2	2
	Законодательные основы подтверждения соответствия в Российской Федерации	4	-	2	2
5	**Сущность и содержание стандартизации**	**20**	**6**	**6**	**8**
	Сущность и содержание стандартизации	8	6	-	2
	Применение общероссийских классификаторов и товарных номенклатур для кодирования продукции	4	-	2	2
	Выбор формы подтверждения соответствия	4	-	2	2
	Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта EAN	4	-	2	2
6	**Понятие и содержание сертификации**	**20**	**6**	**6**	**8**
	Понятие и содержание сертификации	8	6	-	2
	Изучение порядка сертификации продукции	4	-	2	2
	Изучение порядка сертификации услуг	4	-	2	2
	Выбор органа по сертификации	4	-	2	2
ИТОГО		**108**	**32**	**34**	**42**

Интерактивное обучение по дисциплине

№	Наименование тем (разделов)	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1	Введение в стандартизацию и сертификацию	Просмотр и обсуждение видеофильма «Краткая история стандартизации на территории современной России»	2
2	Погрешности измерений	Лекция-дискуссия	4

3	Метрологическое обеспечение измерений	Лекция-консультация	2
4	Метрологическое обеспечение измерений	Просмотр и обсуждение видеофильма «Метрологические испытания измерительного оборудования»	2
5	Сущность и содержание стандартизации	Лекция-консультация	2
7	Понятие и содержание сертификации	Лекция-консультация	2
9	Организация процесса измерений	Лекция-консультация	4
10	Сущность и содержание стандартизации	Просмотр и обсуждение видеофильма «Что такое сертификация ISO и какие существуют стандарты?»	2
11	Понятие и содержание сертификации	Лекция-круглый стол «Построение системы менеджмента качества»	2 ч
ИТОГО			**22**

3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)

Тема 1. Введение стандартизацию и сертификацию

Предмет, цели и задачи изучения дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами специальности. Эволюция деятельности в области стандартизации и сертификации, их взаимосвязь с обеспечением качества. Нормативно-правовые основы стандартизации и сертификации.

Тема 2. Погрешности измерений

Понятие и классификация погрешности измерений. Понятие точности измерений. Способы исключения систематических погрешностей. Случайная и грубая погрешности измерений. Предельные теоремы теории вероятностей. Виды случайных величин. Понятие плотности вероятности и функции распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики и законы дискретного распределения случайных величин. Плотность вероятности и функция распределения непрерывной случайной величины. Числовые характеристики и законы непрерывного распределения случайных величин. Понятие статистической оценки распределения и требования к оценке.

Тема 3. Метрологическое обеспечение измерений

Государственная система обеспечения единства измерений. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Государственный метрологический контроль и надзор. Метрологическая служба организаций: цели, задачи структура служб. Поверочные схемы и межповерочные интервалы. Виды поверок и способы их выполнения. Международное сотрудничество в области метрологии. Международные и региональные организации по метрологии.

Тема 4. Организация процесса измерений

Организация процесса измерений и обработка результатов измерений. Стадии измерительного эксперимента. Способы исключения погрешности на различных стадиях измерений. Этапы обработки результатов измерений. Точечные и интервальные оценки значения измеряемой величины. Метод статистической проверки гипотез. Критерии обнаружения грубых и систематических погрешностей измерений. Проверка равноточности измерений. Идентификация закона распределения по результатам измерений. Обработка результатов прямых и косвенных измерений.

Тема 5. Сущность и содержание стандартизации

Предмет стандартизации. Цели, задачи и объекты стандартизации. Уровни стандартизации. Принципы, виды и методы стандартизации. Нормативно-правовые докумен-

ты. Технические регламенты и порядок их разработки. Категории нормативных документов. Виды стандартов. Системы стандартов. Порядок разработки, согласования и утверждения проектов стандартов. Стандарты на системы обеспечение качества ГОСТ Р ИСО серии 9000, их назначение и основные требования. Организационные основы стандартизации. Органы и службы стандартизации, их задачи и направления работы. Контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. Организация работ по стандартизации в РФ. Международное сотрудничество в области стандартизации.

Тема 6. Понятие и содержание сертификации

Цели, задачи и объекты сертификации. Принципы сертификации. Организационные основы сертификации. Системы и схемы сертификации продукции и услуг. Органы по аккредитации и сертификации, их функции. Порядок сертификации. Сертификация систем менеджмента качества. Контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и сертифицированной продукцией. Аккредитация испытательных лабораторий. Международное сотрудничество в области сертификации.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины призвана помочь студентам в организации самостоятельной работы по освоению курса «Стандартизация и сертификация».

Рабочая программа дисциплины составлена в строгом соответствии с учебным планом направления подготовки «Химия», профиль «Аналитическая химия».

В разделе «Практикум по дисциплине» дана ссылка на учебное пособие, в котором рассмотрены теоретические вопросы и планы лабораторных работ.

Используя предложенные учебные пособия, студентам необходимо изучить содержание рекомендованных к выполнению практических работ и в тетради для практических работ описать содержание работы, представить расчеты.

В разделе «Дидактические материалы» представлены примеры тестовых заданий и контрольных работ.

Студенты выполняют две контрольные работы, которые представлены практическими задачами. При подготовке к выполнению контрольной работы студентам следует тщательно изучить методики проведения расчетов метрологических характеристик результатов количественного химического анализа.

По вопросам, вызывающим затруднения следует получить индивидуальную консультацию у преподавателя.

При подготовке к семинару студенту необходимо изучить теоретическое содержание данной темы в соответствии со списком предложенных вопросов. При изучении теоретических вопросов и выполнении задания самоконтроля следует пользоваться рекомендованной учебной литературой, указанной для каждой темы.

Вопросы, выносимые на зачет, составлены в соответствии с программой дисциплины, что облегчает подготовку студентов и помогает сформировать целостное представление о предмете.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование раздела (темы)	Формы/виды самостоятельной работы	Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом
1	Введение в стандартизацию и сертификацию	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Конспектирование изученных источников	2
2	Погрешности измерений	Изучение основной литературы	8

		Изучение дополнительной литературы Решение расчетных задач	
3	Метрологическое обеспечение измерений	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Решение расчетных задач	8
4	Организация процесса измерений	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы Оформление лабораторной работы Решение расчетных задач	8
5	Сущность и содержание стандартизации	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы	8
6	Понятие и содержание сертификации	Изучение основной литературы Изучение дополнительной литературы	8
ИТОГО			**42**

5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лабораторные работы проводятся с использованием материалов:

Практикум по метрологии, стандартизации и сертификации: учебно-методическое пособие / И.В. Бондаренкова, Г.А. Кнодель, Г.А. Кондрашкова, А.В. Черникова, В.П.Яковлев // СПб ГТУРП. – СПб., 2013. – 101 с. ЭБС «Лань»

Баранникова, И. В. Метрология, стандартизация, сертификация в АСУ. Пособие по выполнению практических работ : учеб. пособие для студ. вузов / И. В. Баранникова, А. В. Ландер. – М. : Изд-во МГГУ, 2009. – 59 с. (5 экз).

План лабораторных работ

1. Анализ требований законодательных актов и документов по стандартизации к элементам системы стандартизации
2. Виды и категории стандартов
3. Изучение системы поиска необходимых стандартов
4. Изучение технического законодательства.
5. Государственный контроль и надзор.
6. Работа со стандартами системы стандартизации в Российской Федерации.
7. Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов.
8. Разработка технических условий на продукцию и услуги.
9. Изучение требований и принципов построения плана разработки стандарта предприятия.
10. Изучение методов определения экономической эффективности разработки стандартов

11. Законодательные основы подтверждения соответствия в Российской Федерации
12. Применение общероссийских классификаторов и товарных номенклатур для кодирования продукции
13. Выбор формы подтверждения соответствия
14. Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта EAN
15. Изучение порядка сертификации продукции
16. Изучение порядка сертификации услуг
17. Выбор органа по сертификации

Занятие 1
Тема: АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ И ДОКУМЕНТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ К ЭЛЕМЕНТАМ СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Цель работы – провести сравнительный анализ требований законодательных актов и документов по стандартизации к элементам системы стандартизации.

Оснащение. Документы в электронном виде:

- Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ;
- Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ;
- стандарты системы «Стандартизация в Российской Федерации»;
- стандарты системы «Межгосударственная система стандартизации».

Задание. Выявить сходства и отличия требований федеральных законов «О техническом регулировании», «О стандартизации в Российской Федерации» и стандартов систем «Стандартизация в Российской Федерации», «Межгосударственная система стандартизации» к элементам системы стандартизации.

Теоретическая часть

Национальная система стандартизации представляет собой взаимосвязанную совокупность организационно-функциональных элементов, документов в области стандартизации, определяющих правила и процедуры стандартизации для осуществления деятельности по установлению требований и характеристик в целях их добровольного многократного использования.

Система стандартизации – это комплекс взаимоувязанных правил и положений, устанавливающих:

- цели и задачи стандартизации;
- структуру органов и служб стандартизации, их права и обязанности;
- организацию и методику проведения работ по стандартизации во всех областях экономики;
- порядок разработки, оформления, согласования, утверждения, издания, внедрения документов в области стандартизации;
- контроль за внедрением и соблюдением документов в области стандартизации.

Перечисленные позиции являются элементами системы стандартизации, которые регулируется законодательными и нормативными документами:

- Конституцией Российской Федерации;
- международными соглашениями, регулирующими вопросы стандартизации;

- федеральными законами «О техническом регулировании», «О стандартизации в Российской Федерации»;
- нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации по вопросам стандартизации;
- документами в области стандартизации, используемыми на территории Российской Федерации.

Федеральный закон о «Техническом регулировании» в настоящее время включает несколько глав, связанных с вопросами стандартизации:

- Глава 1. Общие положения.
- Глава 2. Технические регламенты.
- Глава 3. Документы по стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов.
- Глава 6. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
- Глава 7. Информация о нарушении требований технических регламентов и отзыв продукции.
- Глава 8. Информация о технических регламентах и документах по стандартизации.
- Глава 9. Финансирование в области технического регулирования.

Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» устанавливает организационные основы работы системы стандартизации, содержит 11 глав. Для целей данной практической работы содержательно наиболее важно изучить 3-ю и 4-ю главы Закона. Ниже приведен перечень глав Закона и статей 3-й и 4-й глав:

- Глава 1. Общие положения.
- Глава 2. Государственная политика Российской Федерации в сфере стандартизации.
- Глава 3. Участники работ по стандартизации:
  - Статья 8. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере стандартизации.
  - Статья 9. Федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации.
  - Статья 10. Полномочия федеральных органов исполнительной власти, Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и иных государственных корпораций в сфере стандартизации.
  - Статья 11. Технические комитеты по стандартизации.
  - Статья 12. Проектные технические комитеты по стандартизации.
  - Статья 13. Комиссия по апелляциям.
- Глава 4. Документы по стандартизации:
  - Статья 14. Виды документов по стандартизации.
  - Статья 15. Документы национальной системы стандартизации.
  - Статья 16. Основополагающие национальные стандарты и правила стандартизации.

– Статья 17. Национальные стандарты и предварительные национальные стандарты.

– Статья 18. Рекомендации по стандартизации.

– Статья 19. Информационно-технические справочники.

– Статья 20. Общероссийские классификаторы.

– Статья 21. Стандарты организаций и технические условия.

– Статья 22. Своды правил.

- Глава 5. Планирование работ по стандартизации, разработка и утверждение документов национальной системы стандартизации.
- Глава 6. Применение документов национальной системы стандартизации.
- Глава 7. Информационное обеспечение стандартизации.
- Глава 8. Международное и региональное сотрудничество в сфере стандартизации.
- Глава 9. Финансирование в сфере стандартизации.
- Глава 10. Ответственность в сфере стандартизации.
- Глава 11. Заключительные положения.

Законодательно установленные нормы раскрываются и конкретизируются в нормативных документах. На территории РФ действуют основополагающие документы национальной и межгосударственной систем стандартизации: «Стандартизация в Российской Федерации», «Межгосударственная система стандартизации». Для целей практической работы важно изучить положения следующих стандартов:

- ГОСТ Р 1.0–2012. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения;
- ГОСТ Р 1.1–2013. Стандартизация в Российской Федерации. Технические комитеты по стандартизации. Правила создания и деятельности;
- ГОСТ Р 1.2–2016. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок, приостановки действия и отмены;
- ГОСТ Р 1.4–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения;
- ГОСТ Р 1.5–2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения;
- ГОСТ Р 1.6–2013. Стандартизация в Российской Федерации. Проекты стандартов. Правила организации и проведения экспертизы;
- ГОСТ Р 1.8–2011. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения;
- ГОСТ Р 1.9–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Знак соответствия национальным стандартам Российской Федерации. Изображение. Порядок применения;
- ГОСТ Р 1.10–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены;
- ГОСТ Р 1.12–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения;

- ГОСТ Р 1.15–2009. Стандартизация в Российской Федерации. Службы стандартизации в организациях. Правила создания и функционирования;
- ГОСТ Р 1.16–2011. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные предварительные. Правила разработки, утверждения, применения и отмены;
- ГОСТ 1.0–2015. Межгосударственная система стандартизации. Основные положения;
- ГОСТ 1.1–2002. Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения;
- ГОСТ 1.2–2015. Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, обновления и отмены;
- ГОСТ 1.5–2001. Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.

Порядок выполнения работы

1. Изучить требования документов: федеральных законов «О техническом регулировании», «О стандартизации в Российской Федерации», основополагающих стандартов систем «Межгосударственная система стандартизации» и «Стандартизация в Российской Федерации».
2. Выписать номера и названия разделов документов, содержащих требования к элементам системы стандартизации. Результаты оформить в виде табл. 1.
3. Провести сравнительный анализ требований выделенных разделов, выявить сходства и различия в формулировках требований. Результат оформить в виде аналитической справки.
4. Сделать вывод о проделанной работе.

Таблица - 1

Требования законодательных и нормативных документов к элементам системы стандартизации в Российской Федерации

Элемент системы стандартизации	Номера, названия документов и их разделов, содержащих требования к элементам системы стандартизации			
	Федеральный закон «О техническом регулировании»	Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации»	Стандарты системы «Стандартизация в Российской Федерации»	Стандарты системы «Межгосударственная система стандартизации»
Цели стандартизации				
Принципы стандартизации				
Термины в области стандартизации				
Национальный орган по стан-				

дартизации				
Технические комитеты				
Порядки разработки, оформления, согласования, утверждения, издания, внедрения национальных стандартов				
Виды документов по стандартизации				

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы
3. Перечень документов, устанавливающих требования к элементам системы стандартизации.
4. Заполненную табл. 1.
5. Аналитическую справку о результатах сравнения требований.
6. Вывод о проделанной работе.
7. Ответы на контрольные вопросы.
8. Список источников, использованных при выполнении работы.

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите элементы системы стандартизации.
2. Какие документы устанавливают требования к элементам системы стандартизации?
3. В чем отличие целей и принципов стандартизации, установленных в законах и стандартах?
4. Какие стандарты устанавливают требования к терминологии в области стандартизации?
5. В чем отличие определений терминов «стандарт», «технический регламент», «стандартизация» в текстах законов и стандартов?
6. В чем отличие требований к техническим комитетам по стандартизации в Федеральном законе «О стандартизации в Российской Федерации» и ГОСТ Р 1.1–2013?
7. Какие документы в области стандартизации относятся к документам системы стандартизации в соответствии с Федеральным законом «О стандартизации в Российской Федерации»?

Занятие 2
Тема: ВИДЫ И КАТЕГОРИИ СТАНДАРТОВ

Цель работы – научиться различать стандарты разных видов и категорий, выявлять структуру стандарта в зависимости от его вида.

Оснащение:

- раздаточный материал:
  - комплекты стандартов разных видов и категорий;
  - вспомогательные таблицы для анализа требований стандартов разных видов;

- документы в электронном виде:

– ГОСТ Р 1.5–2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения;

– ГОСТ 1.5–2001. Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и обозначению.

З**адание.** Используя положения ГОСТ 1.5, ГОСТ Р 1.5 и вспомогательные таблицы, определить принадлежность выданных стандартов к категории и виду.

Теоретическая часть

Совокупность действующих в Российской Федерации стандартов принято классифицировать по видам и категориям.

Категория стандарта – статус стандарта в зависимости от сферы действия. В табл. 2 приведены наименования категорий стандартов и их буквенные признаки, используемые при нумерации стандартов.

Таблица - 2

Категории стандартов

Наименование категории стандартов	**Буквенный признак категории в номере стандарта**
Международный	ИСО, МЭК и др.
Региональный	ЕН и др.
Межгосударственный	ГОСТ
Национальный	ГОСТ Р, СТБ (стандарт Белоруссии) и др.
Стандарты организаций	СТО

Вид стандарта определяет его объект и содержание. Для определения требований стандартов на заданный объект важно знать, какого вида стандарт следует искать. Следовательно, для формирования умений поиска необходимых стандартов надо научиться отличать стандарты разных видов друг от друга.

В настоящее время разрабатываются и используются стандарты пяти видов, два из которых имеют разновидности (рисунок).

Актив
Чтобы а
перейди

Виды стандартов

Требования к содержанию стандартов разных видов установлены в разделах «Требования к содержанию стандартов» ГОСТ 1.5–2001 и ГОСТ Р 1.5–2012. Для удобства выполнения практической работы объекты нормирования стандартов разных видов приведены в первом столбце табл. 3, 4, 5, 6, 7 (второй столбец заполняется в процессе выполнения заданий практической работы).

Таблица - 3

Содержание основополагающих организационно-методических стандартов

Требования к содержанию стандартов по ГОСТ 1.5–2001	**Номер анализируемого стандарта и его пункта, содержащего данное требование**
Цели и задачи проведения работ в определенной области деятельности	
Классификационные структуры объектов стандартизации в определенной области деятельности	
Основные организационно-технические положения по проведению работ в определенной области деятельности	
Общий порядок разработки, принятия и внедрения различных документов	
Правила постановки продукции на производство	

Таблица - 4

Содержание основополагающих общетехнических стандартов

Требования к содержанию стандартов по ГОСТ 1.5–2001	Номер анализируемого стандарта и его пункта, содержащего данное требование
Научно-технические термины и их определения, многократно используемые в науке, технике, технологии, в различных областях экономики и иных областях деятельности	
Условные буквенные, цифровые, буквенно-цифровые, графические и т. п. обозначения (знаки, коды, метки, символы и т. п.) для различных объектов стандартизации, в том числе обозначения параметров величин, заменяющие надписи, символы и т. п.	
Правила построения, изложения, оформления, обозначения и требования к содержанию документации различных категорий и видов (нормативной, конструкторской, технологической, организационно-распорядительной и др.)	
Общие требования и нормы, необходимые для технического, технологического, метрологического обеспечения различных производственных процессов	
Общие требования безопасности по группам опасных факторов и по отдельным видам технологических процессов	
Общие требования в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов	

Примечание. Частные требования основополагающих общетехнических стандартов см. п. 7.1.3 ГОСТ 1.5–2001.

Таблица - 5

Содержание стандартов на продукцию

Требования к содержанию стандартов по ГОСТ 1.5–2001	**Номер анализируемого стандарта и его пункта, содержащего данное требование**
Раздел «Классификация» Классы, типы, виды и ассортимент продукции	
Классификация продукции по эксплуатационным характеристикам	
Классификация продукции по конструктивным параметрам и размерам	
Классификация продукции по химическому или фракционному составу, другим основным параметрам	
Раздел «Технические требования» Основные показатели и характеристики (свойства): Показатели назначения Конструктивные требования Физико-химические и механические свойства	

Требования к совместимости (взаимозаменяемости) Требования надежности Требования стойкости к внешним воздействиям Требования эргономики, технологичности, транспортабельности Требования к сырью, материалам, покупным изделиям Комплектность Маркировка Упаковка	
Раздел «Требования безопасности»	
Раздел «Требования охраны окружающей среды»	
Раздел «Правила приемки»	
Раздел «Методы контроля (испытаний)»	
Раздел «Транспортирование и хранение»	
Раздел «Указания по эксплуатации»	
Раздел «Гарантии изготовителя»	

Примечание. Подробнее требования к содержанию разновидностей стандартов на продукцию см. п. 7.2 ГОСТ 1.5–2001.

Таблица - 6

Содержание стандартов на технологические и иные процессы

Требования к содержанию стандартов по ГОСТ 1.5–2001	Номер анализируемого стандарта и его пункта, содержащего данное требование
Общие требования к проведению процессов	
Термины и определения	
Классификация	
Требования к оборудованию, приспособлениям, инструментам и материалам, используемым в технологическом процессе	
Последовательность выполнения отдельных технологических операций	
Способы и приемы выполнения отдельных работ в технологических процессах	
Требования к технологическим режимам и другие нормы выполнения различного рода работ в технологических процессах	
Допуски, припуски, напуски, которые необходимо соблюдать для оптимального проведения технологического процесса	
Методы контроля качества	
Требования безопасности и/или охраны окружающей среды	

Примечание. Подробнее требования к содержанию стандартов на процессы см. п. 7.10 ГОСТ 1.5–2001.

Таблица 7

Содержание стандартов на методы контроля
(испытаний, измерений, анализа)

Требования к содержанию стандартов по ГОСТ 1.5–2001	**Номер анализируемого стандарта и его пункта, содержаще-**

	го данное требование
Общие требования к методу контроля (испытаний)	
Требования безопасности к методу контроля	
Требования к условиям, при которых проводят контроль (испытания, измерения, анализ)	
Требования к средствам контроля (измерений), аппаратуре, материалам, реактивам и растворам, вспомогательным устройствам	
Порядок подготовки к проведению контроля	
Порядок проведения контроля	
Правила обработки результатов контроля	
Правила оформления результатов контроля	
Допустимая погрешность данного метода контроля	

Примечание. Подробнее требования к содержанию стандартов на методы контроля (испытаний) см. п. 7.9 ГОСТ 1.5–2001.

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретическую часть.
2. Рассмотреть стандарты для дальнейшего анализа (выполняется по вариантам с использованием комплекта раздаточного материала).
3. Распределить выданные стандарты по категориям, обосновать свой выбор. Привести пример библиографической записи стандарта (включает обозначение, полное название стандарта, место издания, издательство, год издания, число страниц).
4. Расшифровать структуры регистрационных номеров стандартов.

Дальнейшие этапы практической работы выполняются с использованием только национальных стандартов.

5. Проанализировать требования ГОСТ 1.5–2001 и ГОСТ Р 1.5–2012 к содержанию стандартов разных видов.
6. Рассмотреть национальные стандарты, выданные преподавателем.
7. Определить структурные элементы стандартов, заполнить табл. 3, 4, 5, 6, 7.
8. Сделать вывод о принадлежности каждого из выданных стандартов к тому или иному виду. Обосновать свои выводы.
9. Оформить отчет.
10. Ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Перечень выданных стандартов, систематизированный по категориям, пример библиографической записи, расшифровку структуры регистрационных номеров.
4. Заполненные табл. 3, 4, 5, 6, 7.
5. Перечень выданных стандартов, систематизированный по видам.
6. Выводы по работе.
7. Список источников, использованных при выполнении работы.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие признаки свидетельствуют о принадлежности стандарта к тому или иному виду?
2. Перечислите структурные элементы стандартов на продукцию.
3. Чем отличается стандарт общих технических условий на продукцию от стандарта технических требований к продукции?
4. Какие требования к продукции предъявляются в стандартах?

5. Как отличить основополагающий общетехнический стандарт от организационно-методического?

6. Какие признаки свидетельствуют о принадлежности стандарта к той или иной категории?

7. Какие стандарты устанавливает требования к изложению, построению, содержанию и оформлению стандартов?

Занятие 3

Тема: ИЗУЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ПОИСКА НЕОБХОДИМЫХ СТАНДАРТОВ

Цель работы – освоить правила использования указателей стандартов и информации о стандартах в сети Интернет.

Оснащение:

- документы в электронном виде:

– Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ;

– постановление Правительства РФ от 15.08.2003 г. № 500 «О федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов и единой информационной системе по техническому регулированию»;

– ТР ТС 010/2011. Технический регламент «О безопасности машин и оборудования»;

– Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011);

- указатели стандартов;
- комплект стандартов;
- ПК с выходом в сеть Интернет.

Задание. Определить актуальность выбранных стандартов, используя указатели стандартов и ресурсы сети Интернет. Сопоставить достоверность информации о стандартах, размещенной в сети Интернет на официальных сайтах служб стандартизации и других ресурсах.

Теоретическая часть

Поиск необходимых стандартов, определение требований стандартов к заданным объектам, выявление актуальности использования стандартов (актуализация) являются типовыми видами профессиональной деятельности специалиста в области стандартизации, сертификации.

Для осуществления отмеченных видов деятельности необходимо принимать во внимание то, что нормативные документы периодически обновляются: разрабатываются и утверждаются новые, в действующие документы вносятся изменения, дополнения, поправки, в обоснованных случаях они отменяются. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены национальных стандартов установлены ГОСТ Р 1.2–2016.

Поиск и актуализацию необходимых стандартов можно осуществлять при помощи информационных указателей «Национальные стандарты» (ежегодном и ежемесячном) и сети Интернет.

Официальными ресурсами Росстандарта в сети Интернет являются www.gost.ru, www. gostinfo.ru.

Ежегодный указатель «Национальные стандарты» составлен по кодам Общероссийского классификатора стандартов ОК (МК (ИСО/ ИНФКО МКС) 001–96) 01 – 2000. Общероссийский классификатор стандартов – это документ, содержащий систематизированный перечень кодов и наименований стандартов, разработанный и утвержденный в установленном порядке, обязательный для применения на различных уровнях управления. Общероссийский классификатор стандартов гармонизирован с Международным классификатором стандартов и Межгосударственным классификатором стандартов.

Обозначения стандартов внутри кодов расположены по порядку возрастания обозначений в последовательности: ГОСТ, ОСТ, СТ СЭВ (стандарты Совета экономической

взаимопомощи), ГОСТ Р, РСТ РСФСР (республиканские стандарты РСФСР). У национальных стандартов аббревиатура ГОСТ не проставляется. Национальные стандарты, утратившие силу на территории РФ, исключены из номерника и систематической части указателя, а их обозначения даны в соответствующем разделе третьего тома, где также указано, какие стандарты действуют взамен этих стандартов на территории РФ.

Сведения в указателе приведены по состоянию на 1 января.

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретическую часть методических указаний к данной работе; документы, устанавливающие организационные основы информационного обеспечения работ по стандартизации в РФ, перечисленные в части «Оснащение» методических указаний.

2. Используя ресурс www.gost.ru, найти ТР ТС 010/2011. Технический регламент «О безопасности машин и оборудования»; Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), утвержденного решением Комиссии Таможенного союза № 823 от 18.10.2011 г. Выписать из Перечня 6 примеров стандартов;

3. Используя различные источники, такие как ресурсы www.gost.ru, www.standard.ru, www.gostinfo.ru, www.tehlit.ru, поисковые системы, ежегодный указатель «Национальные стандарты», подготовить информацию для актуализации выбранных в п. 2 нормативных документов:

- определить, действуют ли данные стандарты в настоящее время;
- установить даты изменений, пересмотра (если они имели место) и источник, содержащий текст изменений.

4. Сопоставить между собой данные, полученные в результате выполнения пп. 2, 3. Результаты поиска занести в сравнительную табл. 8. Сделать вывод по результатам сопоставления.

Таблица - 8

Сравнительная таблица актуализации стандартов

Номер национального стандарта	Год принятия действующего национального стандарта и изменений к нему, его пересмотра (если они имели место) на основе использования			
	www.gost.ru	www.gostinfo.ru	других ресурсов сети Интернет (указать, каких)	указателя «Национальные стандарты»

5. Предложить перечень объектов стандартизации в области ма- шиностроения, передать его в другую подгруппу исполнителей прак- тической работы для поиска стандартов на данные объекты.

6. Произвести поиск номеров и названий стандартов, регламенти- рующих требования к заданным объектам, используя различные источ- ники, такие как ресурсы www.gost.ru, www.gostinfo.ru, www.tehlit.ru, по- исковые системы, ежегодный указатель «Национальные стандарты».

7. Определить названия стандартов по предложенным номерам (выполняется в соответствии с вариантом задания), провести актуали- зацию стандартов.

8. Оформить отчет.

9. Ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Перечень ресурсов, используемых для поиска и актуализации необходимых стандартов.
4. Таблицу с указанием номеров действующих стандартов и сведений об их изменениях, заменах, пересмотре (если они имели место).
5. Обозначения и наименования найденных стандартов (см. пп. 6, 7 раздела «Порядок выполнения работы») с указанием сведений, необходимых для их актуализации.
6. Список источников, использованных при выполнении работы.
7. Определить названия стандартов по предложенным номерам (выполняется в соответствии с вариантом задания), провести актуализацию стандартов.
8. Оформить отчет.
9. Ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Перечень ресурсов, используемых для поиска и актуализации необходимых стандартов.
4. Таблицу с указанием номеров действующих стандартов и сведений об их изменениях, заменах, пересмотре (если они имели место).
5. Обозначения и наименования найденных стандартов (см. пп. 6, 7 раздела «Порядок выполнения работы») с указанием сведений, необходимых для их актуализации.
6. Список источников, использованных при выполнении работы.

Варианты заданий

Определите название стандарта по его номеру.

Вариант 1	**Вариант 3**
1) ГОСТ 23492–83 2) ГОСТ 851.1–93 3) ГОСТ 25302–82 4) ГОСТ Р 51722–2001 5) ГОСТ Р ИСО 8385–93 6) ГОСТ Р МЭК 61262.7–99 7) ГОСТ 15597–82	1) ГОСТ 26051–76 2) ГОСТ Р ИСО 5077–99 3) ГОСТ 5657–69 4) ГОСТ 4.324–85 5) ГОСТ Р МЭК 60789–99 6) ГОСТ 8.405–80 7) ГОСТ Р ИСО 10303–1–99
Вариант 2	**Вариант 4**
1) ГОСТ 14300–79 2) ГОСТ 1652.9–77 3) ГОСТ Р 24040–80 4) ГОСТ Р ИСО 6205–92 5) ГОСТ Р МЭК 61303–99 6) ГОСТ 8.129–99 7) ГОСТ 26786–81	1) ГОСТ Р 22.0.08–96 2) ГОСТ Р ИСО/МЭК 9072–93 3) ГОСТ 12.2.107–85 4) ГОСТ 25889.1–83 5) ГОСТ 15168–70 6) ГОСТ 7.74–96 7) ГОСТ Р 51672–2000

Контрольные вопросы и задания

1. Какие документы устанавливают организационные основы информационного обеспечения работ по стандартизации в РФ?
2. Назовите виды документов, которые входят в Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов и единую информационную систему по техническому регулированию.
3. Перечислите структурные элементы ежегодного указателя «Национальные стандарты».
4. Поясните правила использования ежегодного указателя «Национальные стандарты» при поиске документов на заданный объект.

5. В каком томе указателя стандартов Вы будете искать обозначение действующего и утвержденного национального стандарта, срок действия которого еще не наступил?
6. Как узнать о том, что стандарт не используется на территории РФ?
7. В каком издании размещаются тексты изменений и дополнений к национальным стандартам?
8. Опишите принцип работы с сайтом Росстандарта для целей поиска информации о действующих стандартах и технических регламентах.

Занятие 4
Тема: ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Цель работы: Приобрести навыки работы с законодательными документами.

Материалы для выполнения работы:

1. Федеральный закон «О техническом регулировании».
2. О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании».

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО КАК ОСНОВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

Техническое законодательство – совокупность правовых норм, регламентирующих требования к техническим объектам: продукции, процессам ее жизненного цикла, работам (услугам) и контроль (надзор) за соблюдением установленных требований.

Техническое законодательство – один из результатов деятельности по техническому регулированию как сферы государственного регулирования экономики. ФЗ о техническом регулировании является основным источником технического права в России.

Создание эффективно работающего рынка возможно, если государство будет осуществлять функцию регулирования в отношении объектов и субъектов.

Если объектом регулирования являются продукция и технические процессы (производство, строительство, ремонт и пр.), то оно заключается в поддержании постоянного значения какого-либо параметра (например, скорости, давления, температуры) с помощью технических средств.

Регулирование в отношении субъектов – это упорядочение отношений между ними как участниками работ по управлению параметрами объектов. Техническое регулирование как частный случай управления проявляется прежде всего в принятии государством мер, направленных на устранение тарифных и технических (нетарифных) барьеров. Под техническим барьером понимаются различия в требованиях национальных и международных (зарубежных) стандартов, приводящие к дополнительным по сравнению с обычной коммерческой практикой затратам средств и времени для продвижения товаров на соответствующий рынок.

В связи с этим Россия должна разрабатывать программы по преодолению барьеров в торговле, тем более что реализация данных программ дает огромный экономический эффект.

«Задача государственного регулирования не ограничивается обеспечением свободного перемещения товаров, как этого требует бизнес. Оно должно быть направлено на предотвращение появления опасных товаров на рынке в соответствии с требованиями граждан и общества.

Безопасность – главный приоритет системы технического регулирования и обязательное требование. Разработка норм базируется на оценке риска причинения вреда от эксплуатации продукции. Установление минимально необходимых требований, выбор форм и схем подтверждения соответствия осуществляются с учетом степени риска причинения вреда продукцией. Принятие решений на базе сравнения фактического уровня риска с допустимым является главным в процессе технического регулирования.

«Техническое регулирование – правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в

области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия».

Технический регламент (ТР) – документ, принятый органами власти и содержащий технические требования, обязательные для исполнения и применения либо непосредственно, либо путем ссылок на стандарты.

Законодательство РФ о техническом регулировании состоит из ФЗ о техническом регулировании, Федерального закона «О внесении изменений в «Федеральный закон о техническом регулировании» и принимаемых в соответствии с ними федеральных законов и иных нормативных правовых актов РФ.

ЗАДАНИЕ:

Ознакомиться с законом РФ о «О техническом регулировании», как основным источником технического права в России, по указанным в задании главам и статьям. Ответить на поставленные в таблице 3 вопросы, выписав их из закона или записать свои суждения.

Изучить по Федеральному закону «О техническом регулировании» следующие вопросы:

1. Ознакомиться с общими положениями закона РФ «О техническом регулировании». Гл.1 ст.1, 2, 3, 4.
2. Изучить цели, содержание, применение и виды технических регламентов. Гл.2 ст. 6, 7, 8, 9.
3. Проработать цели стандартизации, документы в области стандартизации, используемые на территории РФ, функции национального органа РФ по стандартизации. Гл. 3 ст. 11, 13, 14, 15, 16, 17.
4. Ознакомиться с целью, формами подтверждения соответствия и правилами их проведения. Гл.4 ст. 18 - 28.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с заданием, изучить указанные в задании главы и статьи.
2. Оформить работу, перечертить таблицу 3 «Изучение технического законодательства».
3. Ответить на поставленные в таблице 3 вопросы, выписав их из закона или записать свои суждения.

Контрольные вопросы:

Знать понятия определений:

1. Объект стандартизации
2. Субъект стандартизации
3. Нормативный документ
4. Техническое законодательство
5. Техническое регулирование
6. Технический регламент
7. Безопасность
8. Международный стандарт
9. Стандарт
10. Национальный стандарт
11. Стандарт организаций
12. Сертификат соответствия
13. Сертификация
14. Добровольная сертификация
15. Обязательная сертификация
16. Декларирование соответствия
17. Декларация о соответствии
18. Маркировка знаком соответствия
19. Знак обращения на рынке
20. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации

Изучение технического законодательства

Таблица – 3

№ п/п	Вопрос	Ответ
1.	Какие отношения регулирует Федеральный закон «О техническом регулировании»?	
2.	Основные источники технического права в	

	России.	
3.	Цели принятия технических регламентов.	
4.	В каких целях утверждается Правительством РФ программа разработки технических регламентов?	
5.	Назвать виды технических регламентов.	
6.	Что могут содержать технические регламенты?	
7.	Совместим ли технический регламент с международными стандартами? Почему да или нет?	
8.	В каком случае и кто может отменить технический регламент?	
9.	Выпишите то место в ФЗ о техническом регулировании, где ФЗ нацеливает разработчиков ТР на единый подход к отечественной и импортной продукции	
10.	Укажите цели стандартизации	
11.	Как Вы понимаете добровольное и многократное применение стандартов?	
12.	Перечислите документы в области стандартизации	
13.	Назовите объекты и субъекты национальных стандартов	
14.	Назовите объекты и субъекты стандартов организаций	
15.	Что входит в обязанности национального органа по стандартизации?	
16.	Назначение общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации	
17.	Для чего необходимо подтверждать соответствие?	
18.	Какие существуют формы подтверждения соответствия на территории РФ?	
19.	Назовите объекты добровольной сертификации	
20.	Что такое «знак обращения на рынке»?	
21.	Объекты обязательной сертификации	
22.	В каком случае проводится декларирование соответствия?	

Список используемой литературы:

1. Лифиц И.М.. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. – М. : Юрайт, 2008.
2. И.П. Кошевая, А.А. Канке. Метрология, стандартизация, сертификация. – М. : ИД «Форум:ИНФРА-М», 2007.
3. Ю.И.Борисов, А.С. Сигов, В.И. Нефедов и др.. Под ред. Профессора А.С. Сигова. Метрология, стандартизация, сертификация. – М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007.
4. Федеральный закон «О техническом регулировании» (в редакции ФЗ от 08.12.2002).
5. О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» (ФЗ от 01.05.07)

Занятие 5
Тема: ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И НАДЗОР

Цель работы: Ознакомить студентов с проведением Государственного контроля и надзора. Его особенностями для разных видов продукции.

Материалы для выполнения работы:

1. Федеральный закон «О техническом регулировании».
2. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений».

Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов

Государственный контроль и надзор (далее – ГКиН) осуществляется следующими субъектами: федеральными органами исполнительной власти; органами исполнительной власти субъектов РФ; государственными учреждениями, уполномоченными на проведение ГКиН (в соответствии с законодательством).

ГКиН осуществляется в отношении продукции и процессов, ЖЦП исключительно в части соблюдения требований соответствующих ТР и исключительно на стадии обращения.

Органы ГКиН вправе:

- требовать от изготовителя (продавца) предъявления документов, подтверждающих соответствие ТР (декларации о соответствии или сертификата о соответствии);
- выдавать предписания об устранении нарушений ТР в установленный срок;
- принимать решения о запрете передачи продукции, а также о полном или частичном приостановлении процессов ЖЦП, если иными мерами невозможно устранить нарушения ТР;
- направлять информацию о необходимости приостановления или прекращения действия сертификата соответствия в выдавший его орган по сертификации (в соответствии с редакцией 2007 г. п. 1 ст. 34 ФЗ о техническом регулировании);
- выдавать предписание о приостановлении или прекращении действия декларации о соответствии принявшему ее лицу и информировать об этом федеральный орган исполнительной власти, организующий формирование и ведение Единого реестра деклараций о соответствии (согласно редакции 2007 г. п. 1 ст. 34 ФЗ о техническом регулировании);
- привлекать изготовителя (продавца) к ответственности, предусмотренной законодательством РФ.

За нарушение требований ТР изготовитель (исполнитель, продавец) несет ответственность в соответствии с законодательством РФ.

Поскольку главным приоритетом системы технического регулирования является безопасность, то ее обеспечение – главная цель ГКиН. Другой целью ГКиН является выявление фальсифицированной продукции, товаров с неправильной маркировкой с целью «предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей» (п. 1 ст. 6 ФЗ о техническом регулировании). Для достижения этой цели в гл. 7 ФЗ о техническом регулировании, как указывалось выше, устанавливается специальная система информирования о появлении на рынке продукции, не соответствующей требованиям ТР.

Эффективная процедура надзора после поставки на рынок характеризуется двумя важными элементами:

- значительными штрафами за несоответствие;
- высокой вероятностью для поставщиков, что несоответствующая продукция будет выявлена.

Без этих элементов велик риск того, что поставщики могут поставить на рынок продукцию, не соответствующую установленным требованиям. В результате жизнь людей и безопасность общества могут подвергнуться опасности.

Эффективность процедуры надзора может быть повышена, если она предусматривает ответственность всех участников системы поставки (изготовителя/импортера, оптовой и розничной фирм). Преимущество такой меры заключается в том, что розничные фирмы

будут оказывать воздействие на оптовые фирмы или изготовителей, чтобы они поставляли продукцию, отвечающую обязательным требованиям.
Процедуры надзора после поставки продукции на рынок должны быть достаточными, чтобы проинформировать поставщиков о вероятности того, что несоответствия будут выявлены, необходимые меры приняты и наказания исполнены.

Государственный контроль и надзор за соблюдением национальных стандартов, правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией

Основной задачей государственного контроля и надзора (ГКиН) является защита потребительского рынка от опасной продукции. Реализация указанной задачи осуществляется межрегиональными территориальными управлениями Ростехрегулирования посредством выборочной проверки соблюдения субъектами хозяйственной деятельности обязательных требований к реализуемой продукции.

ФЗ о техническом регулировании введено положение об исключении дублирования полномочий органов ГКиН, в частности, указано на недопустимость одновременного возложения одних и тех же полномочий за соблюдение требований ТР на два надзорных органа и более. В связи с этим очень важно, что межрегиональные территориальные управления Ростехрегулирования практикуют взаимодействие с территориальными федеральными и местными органами исполнительной власти (представителями прокуратуры, УВД, УБЭП, с территориальными управлениями Роспотребнадзора и пр.) путем проведения совместных проверок.

Введено положение о приостановке или прекращении органами ГКиН действия декларации о соответствии и выдаче предписания о приостановке реализации продукции, не соответствующей требованиям ТР.

Порядок ГКиН пока осуществляется по документу, утвержденному Госстандартом России. Но в Правительство РФ внесен проект постановления «Об организации и осуществлении государственного контроля (надзора) в области соблюдения обязательных требований к продукции и обеспечения единства измерений».

Плановые мероприятия по ГКиН проводятся не более чем один раз в два года в отношении одного юридического лица или индивидуального предпринимателя.

Внеплановые контрольные мероприятия проводятся при получении информации об имеющихся нарушениях, которые могут причинить вред здоровью людей, окружающей среде ввиду несоблюдения организациями, ПБОЮЛами обязательных требований. Основанием для внеплановой проверки могут послужить также и обращения с жалобами граждан, организаций по поводу нарушения их прав, связанных с невыполнением обязательных требований.

При проведении ГКиН проверяется:

- наличие документов о проведении подтверждения соответствия продукции обязательным требованиям, их подлинность, срок действия, правильность оформления и регистрации либо наличие сведений о подтверждении соответствия в сопроводительной документации;
- идентичность проверяемой продукции наименованию, указанному в предъявленном сертификате соответствия (или его копии) или в декларации о соответствии;
- наличие документов, подтверждающих проведение и результаты инспекционного контроля сертифицированной продукции, проведенного ОС;
- правильность маркирования знаком соответствия;
- своевременность извещения ОС об изменениях, внесенных в техническую документацию или процесс производства сертифицированной (декларированной) продукции, а также об изменениях наименования юридического лица или индивидуального предпринимателя, его юридического адреса и банковских реквизитов.

Технический осмотр производится непосредственно госинспектором с привлечением специалистов организации.

На основании результатов технического осмотра, экспертизы проводится оценка соответствия продукции обязательным требованиям. По результатам мероприятий по ГКиН составляется акт проверки по установленной форме.

По результатам проверки госинспектор (руководитель проверки) обязан произвести запись в журнале учета мероприятий по контролю, который должны иметь все юридические лица и ПБОЮЛы. Проверяемый вправе письменно изложить свое мнение о выводах по результатам проверки, которое прилагается к акту с отметкой «Особое мнение». Действие проверяющих и принятое решение можно обжаловать вышестоящему инспектору или непосредственно в суде.

По результатам проверки государственные инспектора выдают юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям предписания. Информация о нарушениях, выявленных в ходе мероприятий по контролю и надзору, при необходимости направляется органам исполнительной власти субъекта РФ, иным контрольно-надзорным органам, правоохранительным органам и общественным организациям потребителей.

Для «контроля и устранения выявленных нарушений обязательных требований и своевременного выполнения предписаний проводятся повторные проверки.

Юридические и физические лица, в также федеральные органы исполнительной власти, виновные в нарушении обязательных требований национальных стандартов, обязательных норм федеральных органов исполнительной власти (СанПиН, СНиП и пр.), правил обязательной сертификации несут гражданско-правовую, административную и уголовную ответственность.

В ближайшей перспективе органы ГКиН будут применять в отношении изготовителей такую меру воздействия, как отзыв с рынка несоответствующей продукции.

Государственный метрологический контроль и надзор.

Цель, объекты и сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора.

Государственный метрологический контроль и надзор (ГМКиН) осуществляется ГМС с целью проверки соблюдения правил законодательной метрологии — Закона об обеспечении единства измерений, государственных стандартов, правил по метрологии и других НД.

Объектами ГМКиН являются:

- единицы величин (килограмм, вольт, секунда и т.д.);
- эталоны единиц величин и стандартные образцы;
- средства измерений (только в части требований по обеспечению единства измерений);
- методики измерений;
- продукция (только в части количественных характеристик);
- деятельность, связанная с измерениями и обеспечением единства измерений.

Согласно проекту новой редакции Закона об обеспечении единства измерений предполагается выделить сферы действия ГМКиН, установленной ст. 13 действующего Закона. Это условно три сферы:

- области с повышенной социальной и экономической значимостью (обеспечение обороноспособности и безопасности государства, безопасность труда, продукции, услуг, процессов, здравоохранение, ветеринария, охрана окружающей среды);
- области, в которых возможно столкновение интересов двух и более сторон (торговля, транспортирование, регистрация рекордов);
- области, связанные с так называемыми измерениями (государственные учетные операции, налоговые, таможенные, почтовые операции, измерения, проводимые по поручению судов).

Анализируя указанный перечень, следует отметить следующее: перечень возглавляют непроизводственные сферы, недостоверность измерений в этих сферах может иметь очень серьезные последствия — угрозу безопасности людей (здравоохранение, охрана окружающей среды), а также большие финансовые потери (торговые, банковские операции) для населения и страны в целом.

Нужно иметь в виду, что СИ одного и того же назначения могут быть и не быть объектом ГМКиН. Например, прибор для измерения давления в промышленных установках (манометр) является объектом ГМКиН, если используется для контроля давления в паровом котле, и не является объектом в резервуарах, работающих под низким давлением, так как неточные измерения в последнем случае не будут причиной аварийной ситуации.

В соответствии с федеральными законами «О техническом регулировании», «Об энергосбережении» в сферу законодательной метрологии будут включены: обеспечение единства измерений при разработке и реализации технических регламентов; измерения, проводимые при добыче, производстве, переработке, транспортировании, хранении и потреблении энергетических ресурсов.

Законом об обеспечении единства измерений предусмотрено три вида контроля и три вида надзора.

Характеристика видов государственного метрологического контроля

Государственный метрологический контроль включает:

- утверждение типа средств измерений;
- поверку средств измерений, в том числе эталонов;
- лицензирование деятельности юридических и физических лиц по изготовлению и ремонту средств измерений.

Утверждение типа СИ необходимо для новых марок (типов) СИ, предназначенных для выпуска с производства или ввоза по импорту. Указанная процедура предусматривает обязательные испытания СИ, принятие решения об утверждении типа, его государственную регистрацию, выдачу сертификата об утверждении типа.

Испытания СИ проводятся государственными научными метрологическими центрами, аккредитованными в качестве государственных центров испытаний СИ (ГЦИ СИ). Решением Ростехрегулирования в качестве ГЦИ СИ могут быть аккредитованые специализированные организации вне системы Ростехрегулирования. Например, ряд СИ медицинского назначения проходят в ГЦИ системы Минздравсоцразвития России. Испытания проводят по утвержденной программе, которая может предусматривать определение метрологических характеристик конкретных образцов СИ и экспериментальную апробацию методики поверки.

Положительные результаты испытаний являются основанием для принятия агентством Ростехрегулирование решения об утверждении типа СИ, которое удостоверяется сертификатом. Утвержденный тип СИ вносится в Государственный реестр, который ведет Ростехрегулирование. На СИ утвержденного типа и эксплуатационные документы, сопровождающие каждый экземпляр, наносится знак утверждения типа установленной формы (рис. 1, а).

При истечении срока действия сертификата, наличии информации от потребителей об ухудшении качества СИ, при внесении в их конструкцию или технологию изготовления изменений, влияющих на нормированные метрологические характеристики, проводятся испытания на соответствие СИ утвержденному типу. Если СИ изготавливаются или ввозятся из-за рубежа в единичных экземплярах, то процедура утверждения типа проводится по упрощенной схеме.

а б в

Рис.1. Знаки в метрологии:
а - знак утверждения типа СИ; б - поверительное клеймо; в - знак системы добровольной сертификации СИ

В соответствии с международными соглашениями, заключенными Россией с другими странами, бывшим Госстандартом было принято решение о признании результатов испытаний или утверждении типа СИ, что является основанием для внесения типа импортируемых СИ в Государственный реестр и их применения в Российской Федерации.

Информация об утверждении типа СИ и решение о его отмене публикуются в официальных изданиях агентства Ростехрегулирования. Информационное обслуживание заинтересованных юридических и физических лиц данными об утвержденных типах СИ осуществляется ВНИИ метрологической службы Ростехрегулирования. Информация об утверждении типа и решение об его отмене оперативно публикуются в журнале «Измерительная техника». Осуществляется также официальное издание описаний утвержденных типов СИ, что позволяет ЦСМ иметь достоверную информацию и использовать ее при выполнении надзорных функций.

Поверка СИ. СИ, подлежащие ГМКиН, подвергаются поверке органами ГМК при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту и эксплуатации. В отличие от процедуры утверждения типа, в которой участвует типовой представитель СИ, поверке подлежит каждый экземпляр СИ.

Согласно законодательству РФ допускается продажа и выдача напрокат только поверенных СИ. Перечни групп СИ, подлежащих поверке, утверждаются Ростехрегулированием. Развернутые перечни СИ, подлежащие поверке, составляют юридические и физические лица — владельцы СИ. Правильность указанных перечней контролируется органами ГМС. Поскольку органы ГМС не в состоянии обеспечить поверку только своими силами, то по решению Ростехрегулирования право поверки может быть предоставлено аккредитованным МС юридическим лицам.

Поверка СИ осуществляется физическим лицом, аттестованным в качестве поверителя. Результатом поверки является подтверждение пригодности СИ к применению или признание СИ непригодным к применению. Если СИ признано пригодным, то на него или на техническую документацию наносится оттиск поверительного клейма или выдается Свидетельство о поверке.

Пример поверительного клейма дан на рис. 1, б.

Поверительные клейма должны содержать следующую информацию:

- знак федерального органа по метрологии РФ — Госстандарта России (ныне Ростехрегулирование);
- условный шифр органа ГМС (например, функционирующая под контролем Ростест — Москва МС ООО «Научно-производственное предприятие КИП-Контроль» имеет шифр «БНК»);
- две последние цифры года применения клейма;
- индивидуальный знак поверителя (одна из букв, взятых из русского, латинского или греческого алфавита).

СИ подвергают первичной, периодической, внеочередной и инспекционной поверке.

Первичной поверке подлежат СИ утвержденных типов при выпуске из производства и ремонта, при ввозе по импорту. Первичной поверке могут не подвергаться СИ при ввозе по импорту на основании заключенных международных соглашений о признании результатов поверки, произведенной в зарубежных странах.

Периодической поверке подлежат СИ, находящиеся в эксплуатации или на хранении. Результаты периодической поверки действительны в течение межповерочного интервала. Первый межповерочный интервал устанавливается при утверждении типа. Периодическая поверка может производиться на территории пользователя, органа ГМС или аккредитованного на право поверки юридического лица. Место поверки выбирает пользователь СИ исходя из экономических факторов и возможности транспортировки поверяемых СИ и эталонов.

Внеочередную поверку производят при эксплуатации (хранении) СИ в следующих случаях: повреждение знака поверительного клейма, а также утрата свидетельства о поверке; ввод в эксплуатацию СИ после длительного хранения (более одного межповерочного ин-

тервала); неудовлетворительная работа прибора или проведение повторной настройки после ударного воздействия на СИ.

Инспекционную поверку производят для выявления пригодности к применению СИ при осуществлении государственного метрологического надзора.

К поверке следует отнести проведение межлабораторных сличений исходных эталонов СИ.

Характеристика государственного метрологического надзора

Государственный метрологический надзор осуществляется:

- за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин, стандартными образцами, соблюдением метрологических правил и норм;
- количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций;
- количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже.

Общая характеристика ГМН. Государственный метрологический надзор осуществляется на предприятиях, в организациях и учреждениях (далее — предприятиях) независимо от их подчиненности и форм собственности в виде проверок соблюдения метрологических правил и норм в соответствии с Законом об обеспечении единства измерений и действующими НД, главным образом Правил по метрологии.

Проверки проводятся выборочно должностными лицами Ростехрегулирования — государственными инспекторами по обеспечению единства измерений РФ. Согласно ст. 20 вышеназванного Закона государственные инспекторы вправе беспрепятственно при предъявлении служебного удостоверения посещать объекты метрологической деятельности предприятия, относящиеся к сфере распространения государственного надзора.

Проверки могут быть самостоятельными, т.е. только органами ГМС, и совместными — с участием другого контрольно-надзорного органа.

Проверки могут быть плановыми (периодическими), внеплановыми (внеочередными) и повторными.

Плановые проверки проводятся не реже одного раза в три года в соответствии с графиком, составляемым ГМС.

Внеплановые проверки проводятся по инициативе потребителей продукции, органов самоуправления, обществ защиты прав потребителей, торговых инспекций и пр. в целях выявления и устранения отрицательных последствий недостоверных результатов измерений.

Повторные проверки проводятся в целях контроля за выполнением предписаний органов госнадзора, полученных предприятием после проведения предыдущей проверки.

Результаты каждой проверки оформляются актом, который подписывают все участники проверки. Содержание акта доводят до сведения руководителя предприятия, который его подписывает. При обнаружении нарушений госинспектор составляет предписание об устранении обнаруженных нарушений.

В случае обнаруженных нарушений госинспектор имеет право:

- запрещать применение СИ неутвержденных типов, не соответствующих утвержденному типу, неповеренных СИ;
- изымать при необходимости СИ из эксплуатации;
- гасить поверительные клейма или аннулировать свидетельство о поверке в случаях, когда СИ дает неправильные показания или просрочен межповерочный интервал.

Государственный метрологический надзор за выпуском, состоянием и применением СИ, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин и соблюдением метрологических правил и норм. Орган ГМС, осуществляющий проверку не позднее чем за пять дней до ее начала, информирует предприятие, на котором предполага-ется осуществить проверку, о календарных сроках ее проведения, а также приглашает в случае необходимости представителей других контрольно-надзорных органов.

Госинспекторы проверяют:

- наличие и полноту перечня СИ, подлежащих ГМКиН;

- соответствие состояния СИ и условий их эксплуатации установленным техническим требованиям;
- наличие сертификата об утверждении типа СИ;
- наличие поверительного клейма или свидетельства о поверке, а также соблюдение межповерочного интервала;
- наличие документов, подтверждающих аттестацию методик выполнения измерений;
- наличие лицензии на изготовление и ремонт СИ предприятием, занимающимся указанными видами деятельности;
- наличие документа, подтверждающего право проведения поверки СИ силами МС данного юридического лица;
- наличие документов, подтверждающих органами ГМС аттестацию лиц, осуществляющих поверку СИ, в качестве поверителей;
- правильность хранения и применения эталонов, используемых для поверки СИ в соответствии с НД.

ЗАДАНИЕ:

1. Изучить Государственный контроля и надзор по Федеральным законам «О техническом регулировании» и «Об обеспечении единства измерений», а также по настоящему пособию.
2. Систематизировать изученный материал и ответить письменно на вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с заданием, изучить указанный материал.
2. Оформить работу, перечертив таблицу 4 «Государственный контроль и надзор».
3. Ответить на поставленные в таблице 4 вопросы, сравнив проведение ГКиН по разным объектам:

1. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов;
2. Государственный контроль и надзор за соблюдением национальных стандартов, правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией;
3. Государственный метрологический контроль – утверждение типа СИ;
4. Государственный метрологический контроль – поверка СИ;
5. Государственный метрологический надзор – за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин, стандартными образцами, соблюдением метрологических правил и норм.

Государственный контроль и надзор

Таблица – 4

№ п/п	Вопросы	ГКиН		ГМК		ГМН
		объект 1	объект 2	объект 3	объект 4	объект 5
1.	Цель ГКиН					
2.	Субъекты контроля					
3.	Сфера распространения					
4.	Основание для проверки					
5.	Проверяется					
6.	Проводит проверку					
7.	План проверки					
8.	Документы о проверке					
9.	Распространение					

	информации о проверке					

Контрольные вопросы:
1. Каковы права органов, осуществляющих госконтроль (надзор) за соблюдением требований ТР?
2. На какой стадии жизненного цикла продукции осуществляется ГКиН?
3. Какие предписания выдаются при госнадзоре организациям, которые нарушают обязательные требования национальных стандартов?
4. Назовите сферы ГМКиН.
5. В каких случаях необходимо осуществлять процедуру «утверждение типа СИ»?
6. Что такое поверка СИ?
7. Что является объектом поверки СИ?
8. Как подтверждаются положительные результаты поверки?
9. Кем проводится ГМН?

Список используемой литературы:
1. Димов Ю.В.. Метрология, стандартизация и сертификация. Питер, 2004.
2. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А.. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2005.
4. Лифиц И.М.. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. – М.: Юрайт, 2008.
5. И.П. Кошевая, А.А. Канке. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ИД «Форум»-ИНФРА-М, 2007.
6. Ю.И.Борисов, А.С. Сигов, В.И. Нефедов и др.. Под ред. Профессора А.С. Сигова. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007.
8. Федеральный закон «О техническом регулировании» (в редакции ФЗ от 08.12.2002).
9. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений».

Занятие 6
Тема: РАБОТА СО СТАНДАРТАМИ СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

Цель работы: Изучение Системы стандартизации РФ. Ознакомление с национальными стандартами, СТО и ТУ.
Материалы для выполнения работы:
ГОСТ Р 1.0–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».
ГОСТ Р 1.12–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».
ГОСТ Р 1.2–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила разработки. Утверждения. Обновления и отмены».
ГОСТ Р 1.4–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.
ГОСТ Р 1.5–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
ГОСТ Р 1.9– 2004 «Знак соответствия национальному стандарту Российской Федерации. Изображение. Порядок применения».
ГОСТ 2.114–95 «Единая система конструкторской документации. Технические условия»;

Система стандартизации Российской Федерации – это совокупность организационно-технических, правовых и экономических мер, осуществляемых под управлением национального органа по стандартизации и направленных на разработку и применение нормативных документов в области стандартизации с целью защиты потребителей и государства.

С принятием ФЗ о техническом регулировании началось реформирование системы, в котором можно выделить три этапа:

1-й этап – начальный (2002 г.) – состояние Государственной системы стандартизации (ГСС), функционирующей с 1992 г., к моменту принятия названного закона;

Основой ГСС являлся фонд законов, подзаконных актов, нормативных документов по стандартизации. Указанный фонд представлял четырехуровневую систему, включавшую:

1) техническое законодательство;
2) государственные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;
3) стандарты отрасли и стандарты общественных организаций;
4) стандарты предприятий и технические условия.

2-й этап – переходный (2003-2010 гг.) – преобразование государственной системы стандартизации (ГСС) в национальную систему стандартизации (НСС) с изменением правового статуса системы с государственного на добровольный.

С 1 июля 2003 г. – дня вступления в силу ФЗ о техническом регулировании признаны национальными действующие государственные и межгосударственные стандарты, введенные в действие до 1 июля 2003 г. для применения в Российской Федерации.

Впредь до вступления в силу соответствующих технических регламентов действующие государственные и межгосударственные стандарты рекомендовано применять в добровольном порядке, за исключением обязательных требований, обеспечивающих достижение целей законодательства РФ о техническом регулировании.

Роль главных инструментов государственного технического регулирования, которую выполняли государственные стандарты, переходит к ТР. Несмотря на добровольный характер национальных стандартов, их требования могут стать обязательными для изготовителя, если он принял решение об их применении для производства и поставки продукции.

В переходный этап происходит установление единой системы документации по стандартизации: национальных стандартов, общероссийских классификаторов (в том числе правил их разработки и применения), стандартов организаций. Нормативные документы федеральных органов исполнительной власти, например СанПиНы бывшего Минздрава России, СНиПы бывшего Госстроя России, с принятием ТР на соответствующую продукцию относятся к такой категории, как «свод правил».

Постановлением Правительства РФ от 17.06.2004 № 294 было утверждено Положение о Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии, которое определено национальным органом по стандартизации (вместо Госстандарта России). Федеральное агентство по техническому регулированию (Ростехрегулирование) находится в ведении Министерства промышленности и энергетики РФ (Минпромэнерго России).

3-й этап – окончание формирования национальной системы стандартизации – системы, возглавляемой негосударственной организацией и базирующейся на национальных стандартах только добровольного применения.

Характеристика национальных стандартов.

Национальные стандарты и общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, в том числе правила их разработки и применения, представляют собой национальную систему стандартизации.

Национальный стандарт Российской Федерации – утвержденный органом РФ по стандартизации стандарт, 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.

Виды национальных стандартов.

Вид стандарта – характеристика, определяющаяся его содержанием в зависимости от объекта стандартизации.

ГОСТ Р 1.0 установил следующие основные виды стандартов:

- стандарты основополагающие;
- стандарты на услуги;
- стандарты на процессы (работы);

- стандарты на методы контроля;
- стандарты на термины и определения.

Основополагающий стандарт – стандарт, имеющий широкую область распространения и (или) содержащий общие положения для определенной области.

Основополагающий стандарт может применяться непосредственно в качестве стандарта или служить основой для разработки других стандартов и иных нормативных или технических документов.

Существует два подвида стандартов – организационно-методические и общетехнические.

При стандартизации организационно-методических и общетехнических объектов устанавливаются положения, обеспечивающие техническое единство при разработке, производстве, эксплуатации продукции и оказании услуг.

Основополагающие организационно-методические стандарты устанавливают общие организационно-технические положения по проведению работ в определенной области.

Основополагающие общетехнические стандарты устанавливают: научно-технические термины, многократно используемые в науке, технике, производстве; условные обозначения различных объектов стандартизации – коды, метки, символы.

Стандарт на продукцию – стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять продукция или группа однородной продукции, чтобы обеспечить ее соответствие своему назначению.

В ГОСТ Р 1.0–2004 указывается, что стандарты на продукцию устанавливают для групп однородной продукции или конкретной продукции: а) технические требования; б) методы контроля безопасности; в) технические требования к основным потребительским свойствам; г) требования к условиям и правилам эксплуатации; д) требования к транспортированию, хранению, применению и утилизации.

На продукцию разрабатывают следующие основные подвиды стандартов:

1) стандарт общих технических условий;
2) стандарт технических условий.

В первом случае стандарт содержит общие требования к группам однородной продукции, во втором – к конкретной продукции. Указанные стандарты в общем случае включают следующие разделы: классификация, основные параметры и (или) размеры; общие технические требования; правила приемки; маркировка, упаковка, транспортирование, хранение. По группам однородной продукции могут разрабатываться стандарты узкого назначения: стандарты технических требований; стандарты правил приемки; стандарты правил упаковки, транспортирования и хранения.

Стандарты на процессы устанавливают требования к выполнению различного рода работ на отдельных этапах жизненного цикла продукции (услуги) – разработка, изготовление, хранение, транспортирование, эксплуатация, утилизация для обеспечения их технического единства и оптимальности.

Стандарты на работы (процессы) должны содержать требования безопасности для жизни и здоровья населения и охраны окружающей природной среды при проведении технологических операций.

Стандарты на методы контроля должны в первую очередь обеспечивать всестороннюю проверку всех обязательных требований к качеству продукции (услуги). Устанавливаемые в стандартах методы контроля должны быть объективными, точными и обеспечивать воспроизводимые результаты. Для каждого метода в зависимости от специфики его проведения устанавливают:

а) средства испытаний и вспомогательные устройства;
б) порядок подготовки к проведению испытаний;
в) порядок проведения испытаний;
г) правила обработки результатов испытаний;
д) правила оформления результатов испытаний;
е) допустимую погрешность испытаний.

Стандарты могут быть узкого назначения – проверка одного показателя качества, либо широкого назначения – проверка комплекса показателей.

Практика обязательной сертификации вызвала необходимость разработки стандартов смешанного вида – стандартов на продукцию и методы контроля, в частности стандартов на требования безопасности к продукции (услуге) и методы контроля безопасности.

Стандарт на услугу устанавливает требования, которым должна удовлетворять группа однородных услуг (услуги туристские, услуги транспортные) или конкретные услуги (классификация гостиниц, грузовые перевозки) с тем, чтобы обеспечить соответствие услуги ее назначению.

Стандарт на термины и определения – стандарт, устанавливающий термины, к которым даны определения, содержащие необходимые и достаточные признаки понятия.

Терминологические стандарты выполняют одну из главных задач стандартизации – обеспечение взаимопонимания между всеми сторонами, заинтересованными в объекте стандартизации.

Разработка национальных стандартов.

Порядок разработки и утверждения стандартов осуществляется согласно по следующей общей схеме.

1. Национальный орган по стандартизации разрабатывает и утверждает программу разработки национальных стандартов (далее – НС).
2. Разработчик (любое физическое или юридическое лицо) организует уведомление о разработке НС, обеспечивает доступность проекта НС заинтересованным лицам для ознакомления, дорабатывает проект НС с учетом полученных замечаний заинтересованных лиц, проводит публичное обсуждение проекта.
3. Технический комитет (ТК) по стандартизации организует проведение экспертизы данного проекта.
4. Национальный орган по стандартизации утверждает и публикует в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования перечень НС, которые могут на добровольной основе применяться для соблюдения требований ТР.

Применение национальных стандартов.

Применение национального стандарта – это использование указанного нормативного документа в различных видах деятельности:

- в производстве, торговле;
- в качестве доказательной базы ТР;
- в отношении продукции (услуг) на территории РФ с целью экспорта, при этом составляется договор (контракт).

В договор о поставке продукции или исполнении услуги должно быть включено условие о соответствии продукции (услуг) обязательным требованиям стандартов.

Применение национального стандарта подтверждается в соответствии со ст. 22 ФЗ о техническом регулировании знаком соответствия национальному стандарту в порядке, определенном ГОСТ Р 1.9— 2004 «Знак соответствия национальному стандарту Российской Федерации. Изображение. Порядок применения».

Знак соответствия является формой доведения до потребителя информации о соответствии конкретной продукции требованиям национальных стандартов на эту продукцию. Подтверждение соответствия осуществляется по инициативе заявителя в форме добровольной сертификации.

Применением знака соответствия национальному стандарту является:

- маркирование им непосредственно продукции, тары, упаковки, товарно-сопроводительной документации, прилагаемой к продукции, поступающей к приобретателю при реализации;
- использование этого знака в рекламе, проспектах, на официальных бланках и вывесках, при демонстрации экспонатов на выставках и ярмарках;

- если необходимость маркирования продукции знаком соответствия установлена в договоре (контракте) на поставку продукции.

Знаком соответствия может маркироваться продукция, на которую имеются национальные стандарты следующего содержания:

- стандарты общих технических условий (технических условий);
- стандарты общих технических требований (технических требований).

Характеристика стандартов организаций.

Стандарты организаций (СТО) — документы по стандартизации, введенные ФЗ о техническом регулировании.

СТО, по существу, заменяют две категории стандартов, ранее введенные - стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений.

СТО применяются для совершенствования производства, обеспечения качества продукции, оказываемых услуг, а также для распространения и использования полученных в различных областях знаний, результатов исследований, измерений и разработок.

Объекты стандартов организации.

СТО могут разрабатываться на применяемые в данной организации продукцию, процессы и оказываемые услуги, а также на продукцию, создаваемую и поставляемую данной организацией на внутренний и внешний рынки, на работы, выполняемые данной организацией на стороне, и оказываемые ею на стороне услуги в соответствии с заключаемыми договорами (контрактами).

Объектом стандартизации могут быть:

- требования к качеству закупаемой продукции (собственные стандарты организаций — потребителей продукции;
- на полученные в результате НИР принципиально новые виды продукции, процессы, услуги, методы испытаний;
- внутри организации, выпускающей продукцию: составные части (детали и сборочные единицы) разрабатываемой и изготавливаемой продукции; процессы выполнения работ на стадиях жизненного цикла продукции; технологическая оснастка и инструмент и пр;
- внутренние документы по обеспечению и улучшению качества.

Поскольку СТО заменяет стандарты отраслей народного хозяйства, общественных объединений, стандарты предприятий, то сфера их действия является различной — от сферы отрасли народного хозяйства и сферы научно-практической деятельности до сферы отдельного предприятия. В отраслях, где существуют крупные корпорации или отраслевые объединения предприятий, стандартизацию на уровне организаций называют «корпоративной стандартизацией».

Получат широкое применение СТО, распространяющиеся на деятельность по торговле, стандарты субъектов РФ - территориальные стандарты.

Требования к стандартам организаций.

СТО должны обеспечивать соблюдение требований ТР, а также национальных стандартов, разрабатываемых для содействия соблюдению требований ТР.

В СТО не должны устанавливаться требования, параметры, характеристики и другие показатели, противоречащие ТР или национальным стандартам, разрабатываемым в обеспечение ТР, стандартам ИСО, МЭК и других международных организаций.

Разработка и утверждение стандартов организаций.

При установлении последовательности разработки СТО рекомендуется предусматривать наличие четырех следующих стадий:

- организация разработки стандарта;
- разработка проекта стандарта (первая редакция), его согласование заинтересованными сторонами;
- доработка проекта стандарта (окончательная редакция), его согласование и экспертиза;
- утверждение стандарта, его регистрация, распространение и введение в действие.

Возможность при разработке собственных стандартов учесть специфику структуры или области деятельности является преимуществом стандартизации на уровне организации.

СТО утверждает руководитель организации приказом и (или) личной подписью на титульном листе стандарта, в установленном в организации порядке, без ограничения срока действия. Если проект стандарта затрагивает вопросы безопасности, то он должен быть согласован с органом государственного контроля и надзора, к компетенции которого относятся эти вопросы.

Проект СТО может представляться разработчиком в ТК по стандартизации, который организует проведение экспертизы данного проекта, если СТО распространяется:

1) на продукцию, поставляемую на внутренний и (или) внешний рынки;

2) работы и услуги, выполняемые организацией на стороне.

СТО является интеллектуальной собственностью разработчика, а значит, и объектом авторского права, могут использоваться другой организацией в своих интересах только по договору с утвердившей его организацией.

В состав обозначения стандарта, распространяющегося на продукцию, поставляемую на внутренний и внешний рынки, или работы (услуги), выполняемые на стороне, следует согласно ГОСТ Р 1.4 включать:

- аббревиатуру — «СТО»;
- код органа по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций;
- регистрационный номер, присваиваемый организации;
- год утверждения стандарта.

Технические условия как нормативный документ.

ТУ имеют двойной статус, как документа технического и нормативного.

ТУ выполняют роль НД в том случае, если на них делаются ссылки в договорах (контрактах), но их назначение этим не ограничивается.

При декларировании соответствия собственными доказательствами заявителя для целей подтверждения соответствия ТР может быть техническая документация.

ТУ разрабатывают: на одно конкретное изделие, материал, вещество и т.п.; на несколько конкретных изделий, материалов, веществ и т.п. В отличие от национальных стандартов они разрабатываются в более короткие сроки, что позволяет оперативно организовать выпуск новой продукции.

Объект ТУ:

- продукция, в частности ее разновидности — конкретные марки, модели товаров;
- изделия, выпускаемые мелкими сериями (предметы галантереи, изделия народных промыслов);
- изделия сменяющегося ассортимента (сувениры, выпускаемые к знаменательному событию);
- изделия, осваиваемые промышленностью;
- продукция, выпускаемая на основе новых рецептур и (или) технологий.

ТУ должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в следующей последовательности: технические требования; требования безопасности; требования охраны окружающей среды; правила приемки; методы контроля; транспортирование и хранение; указания по эксплуатации; гарантии изготовителя.

Требования, установленные ТУ, не должны противоречить обязательным требованиям национальных стандартов, распространяющимся на данную продукцию.

ТУ подлежат согласованию на приемочной комиссии, если решение о постановке продукции на производство принимает приемочная комиссия. Подписание акта приемки опытного образца (опытной партии) продукции членами приемочной комиссии означает согласование ТУ. Если решение о постановке продукции на производство принимают без приемочной комиссии, ТУ направляют на согласование заказчику (потребителю).

ТУ, содержащие требования, относящиеся к компетенции органов госнадзора, подлежат согласованию с ними.

ТУ утверждает разработчик документа.

Обозначение ТУ формируется из: кода ТУ; кода группы продукции по классификатору продукции (ОКП); трехразрядного регистрационного номера; кода предприятия разработ-

чика ТУ по классификатору предприятий и организаций (ОКПО); двух последних цифр года утверждения документа.
Например: ТУ 1115-017-38576343-93, где 1115 – код группы продукции по ОКП; 017 – регистрационный номер; 38576343 – код предприятия по ОКПО. Для продукции, поставляемой для государственных нужд (закупаемой по государственному контракту), в случаях, когда в контрактах есть ссылка на ТУ, должна быть предусмотрена их государственная регистрация.

На регистрацию представляется копия ТУ и в качестве приложения к нему – каталожный лист.

В каталожном листе приводятся подробные сведения о предприятии-изготовителе и выпущенной конкретной продукции в виде текста и в закодированном виде. Предприятие-разработчик несет ответственность за правильность заполнения каталожного листа.

При согласии заказчика (потребителя) разрешается не разрабатывать ТУ, если продукция может быть выпущена:
- по контракту – продукция, предназначенная для экспорта;
- по образцу-эталону и его техническому описанию – непродовольственные товары (кроме сложной бытовой техники и продукции бытовой химии), потребительские свойства которых определяются непосредственно образцом товара без установления количественных значений показателей его качества или когда значения этих показателей установлены ГОСТом (ГОСТ Р) на группу однородной продукции;
- по техническому документу (ТД) – полуфабрикаты, вещества, материалы, изготовленные в установленном объеме по прямому заказу одного предприятия. Указанные документы выполняют роль ТУ.

В связи с расширением сферы применения стандартов организаций, в частности распространением их на поставляемую продукцию, ТУ начинают вытесняться СТО. Уже известны случаи переоформления ТУ в СТО. В ближайшей перспективе на конкретные разновидности продукции будут действовать два массовых документа – ТУ и СТО.

ЗАДАНИЕ:

Ознакомиться с общими теоретическими сведениями и указанными ГОСТами НСС. Проработать поставленные вопросы по указанным в задании первоисточникам.

ГОСТ Р 1.0–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».
Проработайте следующие разделы: 3,4,5,67,8 и продумайте вопросы:
1. Основные цели и принципы стандартизации.
2. Национальный орган по стандартизации и его функции.
3. Документы в области стандартизации в РФ.
4. Их разработка, утверждение и применение.
5. Виды стандартов.
6. Применение документов.
7. Издание и распространение национальных стандартов и стандартов организаций.

ГОСТ Р 1.12–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».
Выпишите следующие термины:
- знак соответствия национальным стандартам;
- национальный орган РФ по стандартизации;
- правила (нормы) по стандартизации;
- рекомендации по стандартизации;
- национальный стандарт РФ;
- стандарт организаций;
- экспертиза проекта стандарта.

ГОСТ Р 1.2–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила разработки. Утверждения. Обновления и отмены».

Проработайте следующие разделы: 3,4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6 и продумайте вопросы:
1. Правила разработки национальных стандартов.
2. Правила утверждения национальных стандартов.
3. Правила обновления и отмены национальных стандарт.

ГОСТ Р 1.4–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.
Проработайте раздел 4 и продумайте вопросы:
1. Разработка и применение стандартов организаций.
2. Утверждение стандартов организаций.
3. Объекты стандартов организаций.
4. Правила обозначения стандартов организаций.

ГОСТ Р 1.5–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
Проработайте следующие разделы: 3, 4, 7, 8 и продумайте вопросы:
1. Требования к содержанию стандартов.
2. Правила изложения стандартов.
3. Правила обозначения национальных стандартов.

ГОСТ Р 1.9– 2004 «Знак соответствия национальному стандарту Российской Федерации. Изображение. Порядок применения».
Проработайте следующие разделы: 1, 3,4, 5, 6 и продумайте вопросы:
1. Область применения знака соответствия национальному стандарту.
2. Цели применения знака соответствия.
3. Изображение знака соответствия национальному стандарту.
4. Порядок применения знака соответствия национальному стандарту.

ГОСТ 2.114–95 «Единая система конструкторской документации. Технические условия»;
Проработайте следующие разделы: 3, 4, 5, 6 и продумайте вопросы:
1. Назначение и объекты ТУ.
2. Правила построения и изложения ТУ.
3. Согласование и утверждение ТУ.
4. Правила обозначения ТУ.

Порядок выполнения работы:
Проработав указанный материал, результаты оформить по образцу таблицы 5.

Национальная система стандартизации.

Таблица – 5

Показатели нормативных документов	Нормативные документы		
	Национальные стандарты	Стандарты организаций	Технические условия
1. Характеристика			
2. Применение			
3. Объекты			
4. Требования к НД			
5. Разработчик			
6. Стадии разработки			
7. Утверждение и согласование			

8. Содержание			
9. Применение знака соответствия			
10. Обозначение и его расшифровка			

Контрольные вопросы:
1. Укажите назначение единой информационной системы.
2. Назовите основные задачи международного сотрудничества в области стандартизации.
3. Какие права даются организациям в области стандартизации?
4. В каком случае другая организация может использовать СТО?

Закончите предложение:
1. Национальный орган по стандартизации опубликовывает и распространяет…
2. Издание национальных стандартов других стран осуществляет…
3. Издание и распространение стандартов организаций осуществляет…
4. Заказчиком разработки национального стандарта может быть…
5. Разработчиком национального стандарта может быть…

Список используемой литературы:
1. Димов Ю.В.. Метрология, стандартизация и сертификация. Питер, 2004.
2. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А.. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2005.
4. Лифиц И.М.. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. – М.: Юрайт, 2008.
5. И.П. Кошевая, А.А. Канке. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ИД «Форум»-ИНФРА-М, 2007.
6. Ю.И.Борисов, А.С. Сигов, В.И. Нефедов и др.. Под ред. Профессора А.С. Сигова. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007.
8. Федеральный закон «О техническом регулировании» (в редакции ФЗ от 08.12.2002).

Занятие 7
Тема: ОЗНАКОМЛЕНИЕ СО СТРУКТУРОЙ И СОДЕРЖАНИЕМ СТАНДАРТОВ РАЗНЫХ ВИДОВ

Цель работы: Изучить структуру стандартов разных видов и научиться их анализировать.
Материалы для выполнения работы:
1. ГОСТ Р 1.4–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.
2. ГОСТ Р 1.5–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
3. Комплект стандартов разных видов.

Общие теоретические сведения.

Использовать методический материал, помещенный в работе «Работа со стандартами системы стандартизации в Российской Федерации»

ЗАДАНИЕ:

Ознакомиться с конкретными стандартами из предложенного комплекта, изучив их обозначение, структурные элементы, содержание. Результаты работы оформить в виде таблицы 6 по следующей форме:

Таблица – 6

№	№ стандарта	1	2	3
1.	Обозначение стандарта			

2.	Наименование стандарта			
3.	Уровень стандарта			
4.	Вид и подвид			
5.	Группа			
6.	Код по классификатору			
7.	Разделы стандарта	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.
8.	Краткий анализ разделов	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.

Порядок выполнения работы:
1. Повторите материал предыдущей работы;
2. Ознакомьтесь с каждым из предложенных стандартов, изучив их обозначение, структурные элементы, содержание.
3. Перечертите таблицу 5 и заполните ее по всем вопросам, используя данные каждого стандарта.

Контрольные вопросы:
1. Проведите сравнение стандартов разных видов. Охарактеризуйте отличительные особенности по объектам стандартизации, сфере применения, структуре.
2. Назовите основные структурные элементы стандарта.
3. Изложите требования к содержанию стандартов разных видов.

Список используемой литературы:
1. Димов Ю.В.. Метрология, стандартизация и сертификация. Питер, 2004.
2. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А.. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2005.
4. Лифиц И.М.. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. – М.: Юрайт, 2005.
И.П. Кошевая, А.А. Канке. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ИД «Форум»-ИНФРА-М, 2007.6. Ю.И.Борисов, А.С. Сигов, В.И. Нефедов и др.. Под ред. Профессора А.С. Сигова. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007.

Занятие 8
Тема: РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПРОДУКЦИЮ И УСЛУГИ

Основные положения. Категории стандартов разрабатываются на основе и по результатам научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и проектных работ с учетом лучших отечественных и зарубежных достижений в соответствующих областях науки и техники, требований международных, региональных и прогрессивных национальных стандартов других стран и предусматривают оптимальные решения для экономического и социального развития страны.
Классификация категорий стандартов представлена на рис.2.

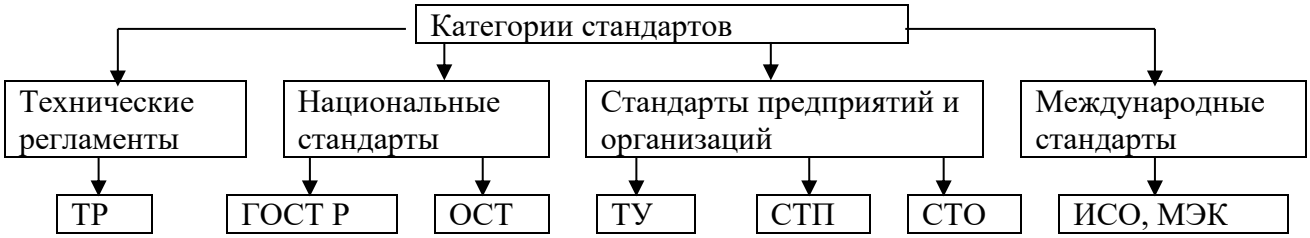

Рис. 2. Классификация категорий стандартов

Технические условия (ТУ) входят в категорию стандартов (стандарты предприятий и организаций). Поэтому ТУ разрабатывают предприятия, организации и другие субъекты хозяйственной деятельности, когда национальные стандарты создавать нецелесообразно или необходимо дополнить или ужесточить те требования, которые установлены в существующих ГОСТах или ОСТах..Нельзя разрабатывать ТУ, требования которых ниже требований других категорий стандартов или противоречат им.

ТУ применяют на территории РФ предприятия, независимо от форм собственности и подчинения, и граждане, занимающиеся индивидуально-трудовой деятельностью, в соответствии с договорными обязательствами и (или) лицензиями на право производства и реализации продукции или оказания услуг. Они являются неотъемлемой частью конструкторской или другой технической документации на продукцию, а при отсутствии документации должны содержать полный комплекс требований к продукции, ее изготовлению, контролю и приемке.

ТУ разрабатывают на оно или несколько конкретных изделий, материалов, веществ и т.п.. Если отдельные требование установлены в стандартах или других технических документах, распространяющихся на данную продукцию, то в ТУ эти требования не повторяют, а в соответствующих разделах ТУ дают ссылки на эти стандарты и документы в соответствии с ГОСТ 2.105. ТУ оформляют на листах формата А4 по ГОСТ 2.301 с основной надписью по ГОСТ 2.104, титульный лист оформляют по ГОСТ 2.105.

Правила построения и изложения ТУ. ТУ должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в следующей последовательности:

1. технические требования;
2. требования безопасности;
3. требования охраны окружающей среды;
4. правила приемки;
5. методы контроля;
6. транспортирование и хранение; указания по эксплуатации;
7. указания по эксплуатации;
8. гарантии изготовителя.

Состав разделов и их содержание определяет разработчик в соответствии с особенностями продукции. При необходимости ТУ в зависимости от вида и назначения продукции, могут быть дополнены другими разделами (подразделами) или в них могут не включаться отдельные разделы (подразделы), или отдельные разделы (подразделы) могут быть объединены в один.

Вводная часть должна содержать наименование продукции, ее назначение, область применения (при необходимости) и условия эксплуатации. (Пример – «Настоящие технические условия распространяются на тепловоз магистральный А-62, предназначенный для грузовых и пассажирских перевозок в условиях влажного тропического климата»).

В конце вводной части приводят пример записи продукции в других документах и (или) при заказе.

Если в продукции, на которую отсутствует конструкторская (техническая) документация, использованы изобретения, то в конце вводной части (последним абзацем) приводят сведения об использованных изобретениях.

1. В разделе «Технические требования» должны быть приведены требования и нормы, определяющие показатели качества и потребительские (эксплуатационные) характеристики продукции.

Раздел должен начинаться словами: (наименование продукции) должен(на, но) соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документов согласно обозначению основного конструкторского или иного технического документа.

При отсутствии конструкторской или другой технической документации раздел должен начинаться словами: (наименование продукции) должен(на, но) соответствовать требованиям настоящих технических условий. При наличии стандартов общих технических условий, а также стандартов на конкретное изделие тут же должна быть ссылка на них.

Раздел в общем случае должен состоять из следующих подразделений:

- основные параметры и характеристики (свойства);
- требования к сырью, материалам, покупным изделиям;
- комплектность;
- маркировка;
- упаковка.

В подразделе «Основные параметры и характеристики (свойства)» помещают:

- основные параметры и характеристики, характеризующие тип (вид, марку, модель) продукции и, при необходимости, дают ее изображение с габаритами, установочными и присоединительными размерами или дают ссылку на конструкторские или другие технические документы с указанием их обозначений. При необходимости, чертежи изделий, на которые даны ссылки, допускается помещать в приложении к ТУ. При разработке групповых ТУ в разделе указывают коды ОКП каждого исполнения по классификатору продукции страны – разработчика;
- требования назначения, характеризующие свойства продукции, определяющие ее основные функции, для выполнения которых она предназначена в данных условиях, требования совместимости и взаимозаменяемости, например: требование к производительности, точности, быстроте обработки, прочности, калорийности и т.п.; требования к составу и структуре (химическому, фракционному, концентрации примесей, содержанию компонентов и т.п.); физико-химическим, механическим и другим свойствам (прочность, твердость, теплоемкость, износостойкость и т.п.); требования по функциональной, геометрической, биологической, электромагнитной, электрической, прочностной, программной, технологической, метрологической, диагности-ческой, организационной, информационной и другим видам совместимости;
- требования надежности к выполнению продукцией своих функций с заданной эффективностью в заданном интервале времени и их сохранению при заданных условиях технического обслуживания, ремонта, хранения, транспортирования, в том числе количественные требования, в виде значений комплексных показателей надежности продукции и (или) единичных показателей ее безопасности, долговечности, ремонтопригодности и сохраняемости.

На продукцию, использование которой по истечении определенного срока представляет опасность для жизни, здоровья людей, окружающей среды или может причинить вред имуществу граждан, должны устанавливаться сроки службы.

На продукцию, потребительские свойства которой могут ухудшиться с течением времени (продукты питания, парфюмерно-косметические товары, медикаменты, изделия бытовой химии и прочие), должны указываться сроки годности;

- требования радиоэлектронной защиты к продукции по обеспечению помехозащищенности, защиты от электромагнитных и ионизирующих излучений как собственных, так и посторонних преднамеренных электромагнитных излучений и других электронных излучений естественного и искусственного происхождения;
- требования стойкости к внешним воздействиям и живучести, направленные на обеспечение работоспособности продукции при воздействии и (или) после воздействия сопрягаемых объектов и природной среды либо специальных сред, в том числе: требования стойкости к механическим воздействиям (вибрационным ударам, скручивающим, ветровым и т.п.); требования стойкости к климатическим воздействиям (колебаниям температуры, влажности и атмосферного давления, солнечной

радиации, атмосферным осадкам, соленого-морского тумана, пыли, воды и т.п.); требования стойкости к специальным воздействиям (биологическим, радиоэлектронным, химическим, в том числе агрессивным газам, моющим средствам, топливу, маслам и т.п., электромагнитным полям, средствам дезактивации, дегазации, дезинфекции и т.п.);

- требованиям эргономики, направленные на обеспечение согласования технических характеристик продукции с эргономическими характеристиками и свойствами человека (требования к рабочим местам обслуживающего персонала, соответствие изделия и его составных частей размерам тела человека и т.п.);
- требования экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, направленные на экономное использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов при производстве продукции и при регламентированном режиме использования (применения) продукции по назначению (удельный расход сырья, материалов, топлива, энергии, энергоносителя, а также коэффициента полезного действия, трудоемкость в расчете на единицу потребительских свойств и т.п.);
- требования технологичности, определяющие приспособленность продукции к изготовлению, эксплуатации, ремонту с минимальными затратами при заданных значениях показателей качества;
- конструктивные требования, предъявляемые к продукции в форме конкретных конструктивных решений, обеспечивающих наиболее эффективное выполнение продукцией ее функций, а также рациональность при ее разработке, производстве и применении: предельно допустимые массу и габаритные размеры продукции; обеспечение внешних связей и взаимодействие с другими изделиями, их совместимость, взаимозаменяемость, направления вращения, направления движения и т.п.; конструкционные материалы, виды покрытий (металлические и неметаллические) и их функциональной сборки и неправильного подключения кабелей, шлангов и других ошибок обслуживающего персонала во время технического обслуживания и ремонта; применение базовых конструкций и базовых изделий; агрегатирование и блочно-модульного построения изделий и т.п.

В подразделе «Основные параметры и характеристики (свойства)» указываются применительно к режимам и условиям ее эксплуатации (применения) и испытаний.

Если отдельные требования не могут быть выражены определенными показателями, а могут быть достигнуты при условии однозначного соблюде-ния каких-либо других требований (санитарнр-гигиенические требования производственным помещениям и исполнителям, использование определен-ного технологического процесса, покрытия, специального технологического оборудования или оснастки, длительная тренировка, приработка, выдержка готовых изделий или материалов и т.д.), то эти требования должны быть приведены в этом подразделе.

В подразделе «Требования к серью, материалам, покупным изделиям» устанавливают требования:

- к покупным изделиям, жидкостям, смазкам, краскам и материалам (продуктам, веществам);
- к дефицитным и драгоценным материалам, металлам и сплавам, порядок их учета;
- к вторичному сырью и отходам промышленного производства.

В подразделе «Комплектность» устанавливают входящие в комплект поставки отдельные (механически не связанные при поставке) составные части изделия, запасные части к нему инструмент и принадлежности, материалы и т.п., а также поставляемую вместе с изделием документацию.

При большой номенклатуре составных частей (например технический комплекс), запасных частей, инструмента, приспособлений и эксплуатацион-ной документации рекомендуется вместо их перечисления проводить ссылку на соответствующие конструктор-

ские документы (спецификацию, ведомость ЗИП, ведомость эксплуатационных документов).

В подразделе «Маркировка» устанавливают следующие требования к маркировке продукции, в том числе к транспортной маркировке:

- место маркировки (непосредственно на продукции, на ярлыках, этикетках, на таре и т.п.);
- содержание маркировки;
- способ нанесения маркировки.

При изложении содержания маркировки, как правило, указывают товар-ный знак, зарегистрированный в установленном порядке и (или) наименова-ние предприятия-изготовителя, знак (знаки) соответствия продукции, серти-фикационной на соответствие требованиям стандартов (межгосударственных правил) и, если продукция подлежит сертификации, - обозначение стандарта.

На продукцию, для обеспечения безопасности которой для жизни и здоровья людей при ее применении необходимо выполнять определенные условия в этом подразделе излагают требования о содержании в маркировке следующих условий:

- условие применения и меры предосторожности при транспортирова-нии, хранении и употреблении;
- безопасности (пожаро- и взрывобезопасность и др.);
- сроках периодического осмотра, контроля, переконсервации и т.п.

В подразделе «Упаковка» устанавливают требования к упаковочным материалам, способу упаковывания продукции и т.п.

В подразделе указывают: правила подготовки продукции к упаковыванию (включая демонтаж, консервацию) с указанием применяемых средств; потребительскую и транспортную тару, в том числе многооборотную тару, вспомогательные материалы, применяемые при упаковывании, а также требования технической эстетики (для товаров народного потребления); количество продукции в единице потребительской упаковки и транспортной тары; способы упаковывания продукции в зависимости от условий транспортирования (в таре, без тары и т.п.); порядок размещения и способ укладывания продукции; перечень документов, вкладываемых в тару при упаковывании, и способ их упаковывания.

2. В разделе «Требования безопасности» устанавливают требования, которые должны содержать все виды допустимой опасности и устанавливаться таким образом, чтобы обеспечивалась безопасность продукции в течении срока ее службы (годности).

В разделе указывают: требования электробезопасности; требования пожарной безопасности; требования взрывоопасности; требования радиационной безопасности; требования безопасности от воздействия химических и загрязняющих веществ, в том числе предельно допустимые концентрации веществ или входящих в него компонентов; требования безопасности при обслуживании машин и оборудования, в том числе требования безопасности при ошибочных действий обслуживающего персонала и самопроизвольном нарушении функционирования; требования к защитным средствам и мероприятиям обеспечения безопасности, в том числе к устройству ограждений, ограничений хода блокировочных выключателей подвижных элементов, креплений и фиксаторов подвижных частей оснащению рабочих мест органов управления и приборам контроля, аварийной сигнализации, требования к нанесению сигнальных цветов и знаков безопасности, требования по удалению, снижению локализации опасных и вредных производственных факторов в местах их образования. При необходимости, приводят класс опасности, допустимые уровни опасных и вредных производственных факторов, создаваемых оборудованием и машинами, характер действия вещества на организм человека, сведения о способности материала, вещества к образованию токсичных и пожаро- и взрывоопасных соединений в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов, сведения о пожаро- и взрывоопасных свойствах материала, вещества и мерах по предупреждению их самовозгарания

и (или) взрыва, способы обезвреживания и захоронения вещества, материала с выраженными токсичными и пожаро- и взрывоопасными свойствами.

3. В разделе «Требования охраны окружающей среды» устанавливают требования для предупреждения вреда окружающей среды, здоровью и генетическому фону человека при испытании, хранении, транспортировании, эксплуатации (применении) и утилизации продукции, опасной в экологическом отношении.

В раздел включают показатели и нормы определяющие: требования по допустимым (по уровню и времени) химическим, механическим, радиационным, электромагнитным, термическим и биологическим воздействиям на окружающую среду; требования по устойчивости загрязняющих, ядовитых веществ в объектах окружающей среды (водная среда, атмосферный воздух, почва, флора, моносфера и т.д.); требования при утилизации и к местам захоронения опасной продукции и отходов и т.д.

4. В разделе «Правила приемки» указывают порядок контроля продукции, порядок и условия предъявления и приемки продукции органами технического контроля предприятия-изготовителя и потребителем (заказчиком), размер предъявляемых партий, необходимость и время выдержки продукции до начала приемки, сопроводительную предъявительскую документацию, а также порядок формирования результатов приемки.

В зависимости от характера продукции устанавливают программы испытаний (например приемо-сдаточных, периодических, типовых, на надежность), а также указывают порядок использования (хранения) продукции, прошедшей испытания, необходимость отбора и хранения образцов для повторного дополнительного испытания и т.п.

Для каждой категории испытаний устанавливают периодичность их проведения, количество контролируемых образцов, перечень контролируе-мых параметров, норм, требований и характеристик продукции и последовательность, в которой осуществляется контроль. Возможность изменения последовательности проведения контроля при необходимости, оговаривается особо.

При выборочном или статистическом контроле качества указывают план контроля (объем контролируемой партии, объем для штучной или проб для штучной продукции, контрольные нормативы и решающие правила).

В разделе оговаривают правила и условия приемки, порядок и условия забракования продукции и возобновления приемки (повторного контроля) после анализа выявленных дефектов и их устранения.

Если повторный контроль возвращенной продукции не допускается, то это должно быть оговорено в ТУ особо.

В разделе должны быть оговорены условия и порядок окончательного забракования продукции.

В разделе, при необходимости, должен быть установлен порядок и место проставления клейм, штампов, пломб, подтверждающих приемку продукции органами контроля.

5. В разделе «Методы контроля» устанавливают приемы, способы, режимы контроля (испытаний, измерений, анализа», параметров, норм, требований и характеристик продукции, необходимость контроля которых предусмотрена в разделе «Правила приемки».

Методы контроля (испытаний, измерений, анализа) должны быть объективными, четко сформулированы, точными и обеспечивать последовательные и воспроизводимые результаты.

Методы и условия контроля (испытаний, измерений, анализа) должны быть максимально приближены к условиям использования продукции.

Допускается устанавливать несколько эквивалентных методов контроля параметров и свойств продукции.

Для каждого метода контроля (испытаний, измерений, анализа), в зависимости от специфики проведения, должны быть установлены: методы отбора проб (образцов); оборудование, материалы и реактивы и др.; подготовка к контролю (испытанию, измерению, анализу); проведение контроля (испытания, измерения, анализа); обработка результатов.

Если для нескольких методов контроля содержание отдельных требований совпадает, то соответствующие требования приводят только для первого метода, а для остальных ссылки на первый метод.

При изложении методов отбора проб, (образцов) следует указывать место, способ отбора и количество проб (образцов), их форму, вид, размеры или массу. Если необходима средняя проба, то указывают методы ее отбора.

При изложении требований к оборудованию, материалам и реактивам приводят перечень применяемого оборудования (установок, приборов, приспособлений, инструмента) и нормы его погрешности, а также перечень материалов и реактивов, используемых при испытаниях.

При необходимости однозначного определения конкретного вида или конкретной марки оборудования, материала или реактива должно быть дано их условное обозначение и указаны документы, по которым осуществляют их поставку.

При применении универсального оборудования указывают его наименование, класс или точность и т.п.

При применении оборудования, материалов или реактивов, изготавливаемых специально для контроля данной продукции, в тексте ТУ или в приложении к ним приводят описание схемы, рецептуры или ссылки на соответствующую документацию, необходимую для их изготовления и контроля их качества.

Допускаемая эквивалентная замена средств контроля должна быть оговорена конкретно с указанием особенностей применения этих средств. При этом в ТУ должно быть оговорено, какое средство контроля является арбитражным.

При изложении требований по подготовке продукции к контролю (испытанию, измерениям, анализу) указывают данные, касающиеся подготовки к контролю продукции, а также оборудования, материалов, и реактивов, необходимых для контроля.

В тексте ТУ или в приложении к ТУ, при необходимости, приводят схемы соединения оборудования с контролируемой продукции.

При изложении требований к проведению контроля приводят последовательность проводимых операций, их описание, а также при необходимости, порядок ведения записей.

Если в процессе контроля проводится проверка возможности подстройки (регулировки) параметров или проведения операций, аналогичных проводимым в условиях эксплуатации, то методы их выполнения должны совпадать с оговоренными в эксплуатационной документации.

При описании операций контроля приводят указания по технике безопасности и особые меры предосторожности.

При изложении требований к обработке результатов приводят расчетные формулы, указывают точность вычислений и степень округления полученных данных, а также допускаемые расхождения при параллельных определениях (расчетах).

Методы контроля, средства контроля, а также оборудование, применяемое при контроле, не указывают в ТУ, если они установлены в государственных и отраслевых стандартах, а также в инструкциях или программах и методиках испытаний, разрабатываемых в соответствии с ГОСТ 1.102, при этом в ТУ должна быть ссылка на эти документы.

6. В разделе «Транспортирование и хранение» устанавливают требования к обеспечению сохраняемости продукции при ее транспортирования и хранении, в том числе по обеспечению безопасности.

В разделе указывают виды транспорта (воздушный, железнодорожный, морской, автомобильный) и транспортных средств (крытые или открытые
вагоны, цистерны, трюмы или палубы судов, закрытые автомашины и т.п.),
способы крепления и укрытия продукции в этих средствах, а также требования по перевозке продукции в универсальных, специализированных контейнерах, специализированным транспортом и в пакетах, количество мест (массу) продукции в контейнерах, габаритные размеры пакетов, порядок размещения пакетов и т.д.

В разделе указывают параметры транспортирования (допускаемую дальность, скорость и т.п.) и допустимые механические воздействия при транспортировании, климатические условия, специальные требования к продукции при транспортировании (необходимость защиты от внешних воздействующих факторов от ударов при погрузке и выгрузке и правила обращения с продукцией после транспортирования при отрицательных температурах, порядок расконсервации и т.п.).

В разделе указывают условия хранения продукции, обеспечивающие ее сохранность, в том числе требования к месту хранения продукции (навес, крытый склад, отопляемое помещение и т.д.), к защите продукции от влияния внешней среды (влаги, вредных испарений и т.п.), температурный режим хранения, а при необходимости, требования к срокам периодических осмотров хранимой продукции, регламентным работам, а также необходимые методы консервации и консервационные материалы, марка и документы, по которым осуществляют их поставку, либо даны ссылки на соответствующие документы.

Кроме того, приводят способ укладывания продукции (в штабели, на стеллажы, подкладки и т.п.), а также специальные правила хранения скоропортящейся, ядовитой, огнеопасной, взрывоопасной и тому подобной продукции.

Правила хранения продукции излагают в следующей последовательности:
место хранения; условия хранения; условия складирования; специальные правила и сроки хранения (при необходимости).

Требования к транспортированию и хранению могут быть приведены только при отсутствии на данную продукцию стандарта транспортирования и хранения.

7. В разделе «Указания по эксплуатации» приводят указания по установке, монтажу и применению продукции на месте ее эксплуатации (применения), например способ соединения с другой продукцией; требования к условиям охлаждения с указанием, при необходимости, критериев и методов контроля; возможность работы в других средах; особые условия эксплуатации (необходимость защиты от электрических и радиационных полей, требования периодической тренировки, эксплуатационного обслуживания и т.п.) либо дают ссылки на соответствующие документы.

8. Раздел «Гарантии изготовителя» должен быть изложен в соответствии с ГОСТ 22352 (для изделий разрабатываемых по заказу Министерства обороны, правила оформления раздела устанавливаются соответствующими нормативными документами).

В приложении к ТУ, при необходимости, приводят: перечень документов (стандартов, инструкций, технических условий и других документов),
на которые даны ссылки в данных ТУ; перечень оборудования (стендов, приборов, приспособлений, оснастки, инструмента, посуды и др.) материалов и реактивов, необходимых для контроля продукции; краткое описание с характеристиками оборудования, материалов и реактивов, необходимых для контроля продукции; краткое описание с характеристиками оборудования, материалов и реактивов, указания по применению и периодической проверке, если эти данные не изложены в самостоятельных документах.

Согласование и утверждение ТУ. ТУ подлежат согласованию на приемочной комиссии, если решение о постановке продукции на производство принимает приемочная комиссия.

Разработчик согласовывает с заказчиком (потребителем) ТУ и вместе с другими документами, подлежащими согласованию на приемочной комиссии, направляет их не позднее чем за один месяц до начала ее работы в организации (предприятии), представители которых включены в состав приемочной комиссии, - по ГОСТ 15.001.

Подписание акта приемки опытного образца (опытной партии) продукции членами приемочной комиссии означает согласование ТУ.

ТУ, содержащие требования, относящиеся к компетенции органов государственного контроля и надзора, если они не являются членами приемочной комиссии, подлежат согласованию с ними.

Необходимость направления ТУ на согласование в другие заинтересованные организации, если они не являются членами приемочной комиссии, определяет разработчик совместно с заказчиком (потребителем).

Если решение о постановке продукции на производство принимают без приемочной комиссии, ТУ направляют на согласование заказчику (потребителю). Необходимость направления ТУ на согласование другим заинтересованным организациям при наличии в них требований, относящихся к их компетенции, определяет разработчик совместно с заказчиком (потребителем).

Для технологического комплекса, поставляемого комплектно заказчику (потребителю), ТУ дополнительно согласовывается с организацией, осуществляющей монтаж, в части требований, относящихся к ее компетенции, если эти требования не были согласованы с ней ранее.

Рассмотрение ТУ, представленных на согласование, не должно превышать 20 дней с момента поступления их в организацию.

Согласование ТУ оформляют подписью руководителя (заместителя руководителя) согласующей организации под грифом «СОГЛАСОВАНО» или отдельным документом (актом приемочной комиссии, письмом, протоколом и т.п.), при этом под грифом «СОГЛАСОВАНО» указывают дату и номер документа.

ТУ утверждает разработчик ТУ. Утверждение ТУ оформляют подписью руководителя (заместителя руководителя) разработчика под грифом «УТВЕРЖДАЮ» на титульном листе документа (см. приложение 2).

ТУ утверждают, как правило, без ограничения срока действия. Ограничение срока действия ТУ устанавливают, при необходимости, по согласованию с заказчиком (потребителем).

Обозначение ТУ присваивает предприятие-разработчик продукции в соответствии с принятым порядком обозначения ТУ. Для вновь организуемых предприятий и объединений рекомендуется обозначения ТУ со следующей структурой, состоящей из индекса ТУ, четырехразрядного кода класса продукции по ОКП (Общероссийский классификатор продукции) и разделенного тире трехразрядного регистрационного номера, как правило, восьмиразрядного кода предприятия по ОКПО (Общероссийский классификатор предприятий и организаций), являющегося держателем подлинника технических условий, и двух последних цифр года утверждения документа (например: ТУ 4521-164-34267369-05, где 4521 – группа продукции по ОКП, 34267369 – код предприятия по ОКПО).

Рабочее задание. Изучить виды и категории стандартов. Ознакомиться с принципом построения и изложения технических условий.

Практические задания. Используя указатель «Государственные стандарты», выбрать государственный стандарт, на базе которого разработать ТУ.

Занятие 9
Тема: ИЗУЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ И ПРИНЦИПОВ ПОСТРОЕНИЯ ПЛАНА РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТА ПРЕДПРИЯТИЯ

Основные положения. Стандарты предприятия (СТП) разрабатывают и утверждают предприятия и объединения, в том числе союзы, ассоциации, концерны, акционерные общества, межотраслевые, региональные и другие объединения, на создаваемые и применяемые только на данном предприятии продукцию, процессы и услуги.

СТП разрабатываются субъектами хозяйственной деятельности в следу-ющих случаях: для обеспечения применения на предприятии технических регламентов, государственных стандартов, стандартов отраслей, стандартов научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений; на создаваемые и применяемые на данном предприятии продукцию, процессы, методик контроля, измерения, анализа; составные части продукции, технологическую оснастку и инструмент; технологические процессы, а также общие технологические нормы и требования к ним, с учетом обеспечения безопасности для окружающей среды, жизни и здоровья; услуги, оказываемые внутри предприятия; процессы организации и управления производством. СТП могут разрабатываться также с целью

ограничения государственных и отраслевых стандартов и особенностей данного предприятия, если это не нарушает и не снижает качественных показателей и требований, установленных ГОСТами или ОСТами. В качестве стандарта предприятия допускается применение международных, региональных и национальных стандартов других стран на основе международных соглашений (договоров) о сотрудничестве или с разрешения соответствующих региональных организаций и национальных органов, если их требования удовлетворяют потребностям народного хозяйства и отсутствуют разработанные на их основе государственные и отраслевые стандарты.

Стандарта предприятий не должны противоречить обязательным требо-ваниям государственных стандартов Российской Федерации и отраслевых стандартов и не подлежат государственной регистрации в национальном органе по стандартизации.

Стандарты предприятия разрабатываются в соответствии с государст-венными стандартами Российской Федерации. СТП утверждает руководство предприятия (главный инженер предприятия, объединения) приказом или личной подписью на первой странице стандарта. При утверждении устанавливают дату введения стандарта предприятия с ограничением или без ограничения срока его действия. Обозначение стандарта предприя-тия состоит из индекса «СТП», цифровой код предприятия, цеха, отдела, объекта стандартизации, регистрационного номера, присваемого в порядке, установленном на предприятии, и две последних цифры года утверждения (например, СТП 0005 – 48 – 553 – 44 – 04).

Стандарт предприятия содержит следующие структурные элементы: титу-льный лист, предисловие, содержание, наименование, область применения, нормативные ссылки, текст стандарта, приложения.

Первую страницу стандарта предприятия оформляют в соответствии с прил.3. На второй странице титульного листа помещают предисловие. Форма второй страницы титульного листа стандарта предприятия дана в прил. 4.

После предисловия с новой страницы размещают содержание стандарта. Слово «Содержание» записывают вверху страницы, посередине строки с прописной буквы. Оно включает порядковые номера и наименования разделов (при необходимости подразделов), приложений с указанием номера страницы, на которой они помещены.

Наименование стандарта должно быть кратким, точно характеризовать объект стандартизации.

Структурный элемент «Область применения» приводят для определения области его назначения (распространения) и при необходимости уточнения объекта стандартизации, применения при этом следующие формулировки: «Настоящий стандарт распространяется на …», «Настоящий стандарт устанавливает …». Область применения размещают на первой странице стандарта. Форма первой страницы стандарта предприятия дана в приложении.

Структурный элемент «Нормативные ссылки» содержит перечень стандартов и (или) технических условий, на которые в тексте стандарта даны ссылки.

Текст стандарта должен быть кратким, точным, логически последовательными. Изложение и оформление стандарта предприятия осуществляется в соответствии с требованиями, изложенными в.

Материалы, дополняющий положения стандарта, помещается в приложениях. Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита за исключением букв *O, I*.

Процесс разработки СТП необходимо планировать, в частности, используя сетевой график.

Сетевой график – графическое изображение событий и работ с расчетными параметрами. Работами называются любые мероприятия, приводящее к достижению заданных результатов (событий). События на графике обозначены окружностями с указанием порядкового номера. Работы обозначены сплошной стрелкой с указанием продолжительности их выполнения в днях. Номер работы состоит из цифр промежуточных событий. Работа не тре-

бующая затрат и времени, называется фиктивной работой и обозначается пунктирной стрелкой.

Последовательность работ от исходного события до завершающего, имеющая наибольшую продолжительность называется критическим путем. Сетевой график позволяет определить оптимальные сроки разработки СТП. Типовой сетевой график разработки СТП [5] приведена на рис 1.3.1. Перечень событий и работ данного сетевого графика приведен в табл. 1.3.1.

Таблица - 1.3.1

Обозначение событий	Событие	Обозначение работы	Работа	Продолжительность работ в днях
0	Издание приказа о разработке СТП	0-1	Ознакомление с темой выявление объема работ	4
1	Объем работы выявлен	1-2	Определение целей и задач разработки	2
		1-3	Определение источников, необходимых для разработки	2
		1-4	Определение исполнителей разработки	1
2	Цели и задачи определены		Определение показателей СТП	
3	Необходимые источники определены	3-6		0
4	Исполнители определены	4-6	Определение этапов разработки	2
5	Показатели СТП определены	5-7		0
6	Этапы разработки определены	6-7	Разработка технического задания (ТЗ)	3
7	Техническое задание разработано	7-8	Проверка, печать и подписание ТЗ	2
8	ТЗ подписано	8-9	Утверждение ТЗ	1
9	ТЗ утверждено	9-10	Разработка проекта СТП	3
		9-11	Подготовка к составлению пояснительной записки (ПЗ)	1
		9-12	Выполнение технико-экономических расчетов (ТЭР)	2
		9-13	Разработка мероприятий по внедрению	2
10	Проект СТП разработан	10-14	Проверка и печать проекта СТП	1
11	Подготовка к составлению ПЗ завершена	11-15	Составление ПЗ	
12	ТЭР выполнены	12-16	-	0
13	Мероприятия по внедрению разработаны	13-16	-	0
14	Проект СТП отпечатан	14-16	-	0
15	ПЗ составлен	15-16	Проверка и печать ПЗ	1
16	ПЗ отпечатана	16-17	Проверка и печать расчетов, подготовка перечня заинтересованных служб	2
17	Проверка и печать расчетов завершена Перечень готов	17-18	Рассылка СТП, ПЗ и расчетов на отзыв техническим службам	1
		17-19	Рассылка СТП, ПЗ и расчетов производственным службам	1

18	Рассылка техническим службам выполнена	18-20	Составление отзывов техническими службами	2
19	Рассылка производственным службам выполнена	19-21	Составление отзывов производстенными службами	2
20	Отзывы техническими службами составлены	20-22	Получение и рассмотрение отзывов технических служб	1
21	Отзывы производственными службами составлены	21-22	Получение и рассмотрение отзывов производственных служб	1
22	Отзывы от всех служб получены и рассмотрены	22-23	Подготовка согласительного совещания	2
23	Согласительное совещание подготовлено	23-24	Проведение согласительного совещания и подготовка протокола	1
24	Согласительное совещание проведено Составлен протокол	24-25	Составление окончательной редакции СТП	1
25	Окончательная редакция СТП составлена	25-26	Подготовка проектов СТП, ПЗ и других материалов к утверждению	2
		25-27	Подготовка проекта приказа по внедрению	1
26	Материалы к утверждению готовы	26-29	-	0
27	Проект приказа по внедрению готов	27-28	Согласование проекта приказа со службами и цехами	2
28	Согласование выполнено	28-29	Проверка и печать приказа о внедрении	1
29	Проверка и печать приказа окончена	29-30	Рассмотрение и утверждение СТП и подпись приказа о внедрении	1
30	СТП утвержден, приказ о внедрении подписан	30-31	Регистрация СТП	1
31	СТП зарегистрирован	31-32	Размноение СТП для рассылки	2
32	СТП размножен	32-33	Рассылка СТП и приказа службам и цехам	1
33	СТП и приказ разосланы	-	-	0

Рабочее задание. Изучить требования к содержанию, оформлению и стадии разработки СТП. Используя указатель «Государственные стандарты» или другие указатели стандартов, выбрать национальный стандарт, на базе которого в процессе выполнения контрольных заданий будет разработан СТП.

Практические задания. Используя типовой сетевой график разработки СТП, составить перечень событий и работ для разработки и внедрения СТП. Ответить на контрольные вопросы: область применения СТП; виды СТП и области их применения; основные государственные стандарты, регламентирующие разработку СТП; структурные элементы СТП; основные требования к оформлению СТП; цели планирования работ по созданию СТП; основные стадии разработки СТП; преимущества использования сетевого графика при разработке СТП; определение продолжительности разработки СТП.

Занятие 10
Тема: ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ

Основные положения. Под экономической эффективностью стандарта понимают результат его влияния на экономику предприятий, отраслей и всего народного хозяйства. Целью определения экономической эффективности стандарта является: обоснование целесообразности включения в план стандартизации разработки (пересмотра) проекта стан-

дарта, выбор рационального варианта регламентируемых стандартов организационных и технических решений.

Основными показателями экономической эффективности стандартов являются: экономия от внедрения стандарта в натуральном и стоимостном выражении; экономический эффект от внедрения стандарта; коэффициент экономической эффективности стандарта.

Под экономией от внедрения стандарта понимают экономию материальных, трудовых и финансовых ресурсов на разработку, производство и эксплуатацию (потребление) объекта стандартизации, получаемую за счет улучшения технических, экономических и социальных показателей, включаемых в стандарт.

Под экономическим эффектом от внедрения стандарта понимают экономию от внедрения стандарта за вычитом затрат на его разработку и внедрение.

Коэффициент экономической эффективности стандарта представляет собой отношение годовой экономии от внедрения стандарта к затратам на его разработку и внедрение, приведенных к одному году.

Экономию от внедрения стандарта определяют методом сравнительной экономической эффективности. За базу сравнения принимают наивысший достигнутый в стране уровень значений технико-экономических показателей стандартизуемого объекта.

Показатели экономической эффективности от внедрения стандарта на продукцию рассчитывают на всех стадиях жизненного цикла продукции, т.е. на стадии ее проектирования, изготовления, обращения и эксплуатации (потребления) и по всей номенклатуре продукции, входящей в группу однородной продукции.

Показатели экономической эффективности рассчитывают при включении разработки проекта стандарта в план – по основным источникам экономии от его внедрения; разработке проекта стандарта – по всем источникам экономии от его внедрения. Расчет проводит разработчик проекта стандарта в соответствии с методами, изложенными ниже.

При разработке проекта стандарта определение экономической эффективности проводят для всех категорий и видов стандартов. Допускается не рассчитывать показатели экономической эффективности для общетехнических стандартов вида термины и определения, обозначения, номенклатура; организационно-методических стандартов вида основные (общие) положения.

Для стандартов, в которых изменились только показатели, не влияющие на экономическую эффективность, расчет экономических показателей не производят. При невозможности количественной оценки экономического эффекта дается качественная характеристика ожидаемых результатов от внедрения стандарта.

При определении экономической эффективности стандарта определяют источники экономии, рассчитывают годовую экономию в натуральном и стоимостном выражении, затраты на разработку и внедрение стандарта, годовой экономический эффект, коэффициент экономической эффективности, указывают социальные результаты внедрения стандарта.

Годовую экономию в натуральном выражении определяют по изменяющимся показателям материальных и трудовых ресурсов на всех стадиях жизненного цикла продукции до и после внедрения стандарта в расчете на год.

Годовую экономию в стоимостном выражении определяют как разность между затратами на проектирование, производство, обращение и эксплуатацию (потребление) продукции до и после внедрения стандарта.

Годовой экономический эффект определяют как разность годовой экономии в стоимостном выражении и затрат на разработку и внедрение стандарта, приведенных к одному году. Если затраты на разработку и внедрение стандарта осуществляются в течение ряда лет, то их величину определяют с учетом фактора времени. Источники экономии от внедрения стандарта выявляют на всех стадиях жизненного цикла продукции.

На стадии разработки (проектирования) продукции выявляют следующие основные источники экономии от внедрения стандарта.

1. Снижение трудоемкости проектирования (многократное использование стандартной технической документации, применение стандартных

условий графических изображений, использование стандартных методов расчета и т.д.).
2. Уменьшение числа проектов, сокращение числа единиц разрабатываемой технической документации;
3. Снижение затрат на изготовление и испытания опытных образцов.

На стадии производства выявляются следующие основные источники экономии от внедрения стандарта:
1. Сокращение номенклатуры, унификация, повышение серийности производства;
2. Снижение норм расхода материалов;
3. Снижение норм расхода электроэнергии;
4. Снижение трудоемкости переналадки оборудования;
5. Снижение затрат на стандартизованные покупные составные части и комплектующие изделия;
6. Снижение трудоемкости производственных процессов;
7. Уменьшение объема выборки изделий, удешевление испытательного оборудования;
8. Уменьшение затрат на маркировку и упаковку;
9. Уменьшение брака у изготовителя;
10. Снижение затрат на тару;
11. Улучшение использования оборудования;
12. Сокращение длительности производственного цикла;
13. Повышение безопасности труда при производстве продукции.

На стадии эксплуатации (потребления) выявляют следующие основные источники экономии от внедрения стандарта:
1. Сокращение эксплуатационных издержек (уменьшение расхода сырья, топлива, материалов и инструмента и т.п.);
2. Уменьшение запасных частей, инструмента, приспособлений;
3. Снижение трудоемкости ремонта и технического обслуживания;
4. Повышение производительности эксплуатационного оборудования;
5. Увеличения срока службы (ресурса) эксплуатируемых изделий;
6. Повышение надежности;
7. Повышение сохранности продукции при транспортировании и хранении;
6. Улучшение использования транспортных средств;
7. Улучшение использования складских помещений;
10.Повышение безопасности труда при эксплуатации продукции.

Годовую экономию в натуральном выражении (*Э*) определяют по выявленным источникам экономии материальных и трудовых ресурсов на всех стадиях жизненного цикла продукции [ ].

При изменении норм расхода материальных ресурсов в сфере производства в результате внедрения стандарта годовую экономию вычисляют по формуле

$$Э = (M_1 – M_2) A_2. \quad (1.6.1)$$

При изменении норм расхода материальных ресурсов в сфере эксплуатации в результате внедрения стандарта годовую экономию вычисляют по формуле

$$Э = (M_1^{/} - M_2^{/}) B_2 A_2 \quad (1.6.2)$$

При росте производительности средств труда в результате внедрения стандарта годовую экономию получают за счет уменьшения потребности в них и вычисляют по формуле

$$Э = [M_1 (B_2 / B_1 – M_2] A_2. \quad (1.6.3)$$

При увеличении срока службы изделия в результате внедрения стан-дарта годовую экномию вычисляют по формуле

$Э = [M_1 (T_2 / T_1) – M_2] A_2$. (1.6.4)

При снижении трудоемкости в результате внедрения стандарта годо-вую экономию вычисляют по формуле

$Э = [A_2 (m_1 – m_2)] / Ф$, (1.6.5)

где M – норм расхода материального ресурса на единицу продукции в натуральном измерении;
A – годовой объем продукции (работы) в натуральном измерении;
M' - норма расхода материального ресурса на единицу продукции (работы), полученной при использовании стандартизованного средства труда, в натуральном измерении;
B – годовой объем продукции (работы), производимой при использо-вании единицы стандартизованного средства труда в натуральном измерении;
T – срок службы изделия, лет;
m – норма времени на единицу изделия (работы), в часах;
$Ф$ – годовой фонд времени работы;
Индекс 1 обозначает положение до стандартизации, индекс 2 – положение после стандартизации.
Годовую экономию внедрения стандарта (Э) в рублях определяют по
всем источникам экономии, выявленным на всех стадиях жизненного цикла продукции, и вычисляют по формуле

$Э = Э_Р + Э_П + Э_Э + Э_О$. (1.6.6)

где $Э_Р$, $Э_П$, $Э_Э$, $Э_О$ – годовая экономия от внедрения стандарта, полученная соответственно на стадии разработки, производства, эксплуа-тации (потребления) и обращения, руб.
Годовой экономический эффект ($Э_Г$) в рублях вычисляют по формуле

$Э_Г = Э – E_H (З_Р' + З_{ВН}')$. (1.6.7)

где E_H – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, равный 0,15;
$З_Р'$ - затраты на разработку стандарта с учетом фактора времени, руб;
$З_{ВН}'$ - затраты на внедрение стандарта с учетом фактора времени, руб.
Учет фактора времени осуществляют с помощью коэффициента приведения по фактору времени, вычисляемому по формуле

$\alpha_t = (1 + E)^t$, (1.6.8)

где E – норматив приведения, (0,1);
t – число лет, отделяющее затраты и результаты данного года от второго года внедрения стандарта, лет.
Затраты и результаты, осуществляемые до начала расчетного года, умножаются на коэффициент приведения, а после начала расчетного года делятся на этот коэффициент. Коэффициенты приведения приведены в табл. 1.6.1.

Таблица 1.6.1

t	α_t	$1/\alpha_t$	t	α_t	$1/\alpha_t$
1	1.1000	0.9091	9	2.3579	0.4241
2	1.2100	0.8264	10	2.5937	0.3855

3	1.3310	0.7513	11	2.8531	0.3503
4	1.4641	0.6830	12	3.1384	0.3186
5	1.6105	0.6209	13	3.4522	0.2897
6	1.7716	0.5645	14	3.7975	0.2633
7	1.9487	0.5137	15	4.1772	0.2394
8	2.1436	0.4665	16	6.7274	0.1486

Затраты на разработку стандарта в рублях вычисляют по формуле

$З_р = З_м (T_{нир} + T_н \bullet K_{сл})$, (1.6.8)

$K_{сл} = 1 + K_н + K_н + K_с + K_к$, (1.6.9)

где $З_м$ – месячная заработная плата разработчика стандарта с учетом дополнительной заработной платы, отчислений на социальное страхование и накладных расходов, руб.;

$T_{нир}$ – трудоемкость научно-исследовательских и опытно-конструк-торских работ, непосредственно связанных с разработкой стандарта, чел.-мес.;

$T_н$ – нормативная трудоемкость разработки стандарта, чел.-мес.;

$K_{сл}$ – коэффициент сложности разработки стандарта;

$K_н$ – коэффициент новизны, учитывающий степень новизны и прогрессивности стандарта;

$K_и$ – коэффициент информационной емкости стандарта, учитывающий возрастание трудоемкости разработки стандарта при увеличении количества стандартизуемых показателей;

$K_с$ – коэффициент сложности согласования, учитывающий возрастание трудоемкости разработки стандарта при увеличении количес-
тва организаций, которым необходимо направить проект стандарта на отзыв и количество проведенных согласительных совещаний;

$K_к$ – коэффициент конструктивной сложности стандартизуемого изделия, учитывающий возрастание трудоемкости разработки стандарта
при увеличении трудоемкости изготовления изделия (для изделия машиностроения и приборостроения), или коэффициент сложности
технологического регламента, учитывающий возрастание трудоемкости разработки стандарта при увеличении количества технологических операций при изготовлении продукции (для изделий машиностроительной отрасли).

Значение коэффициентов, учитывающих сложность разработки стандартов приведены в прил. 4.

Затраты на внедрение стандартов включают:

1. Затраты на разработку и пересмотр технической документации на стандартизуемое изделие и технологические процессы его производства, а также на разработку новых и корректировку действующих нормативно-технических документов, связанных с внедрением стандарта;
2. Затраты на обеспечение предприятий необходимым сырьем, материалами, полуфабрикатами, инструментами, используемыми в производстве продукции по внедряемому стандарту;
3. Затраты на изготовление опытных образцов (партий) продукции, проведение испытаний и постановка на производство новой (модернизи-рованной) продукции, изготовленной по внедряемому стандарту;
4. Затраты на изменение технологических процессов, режимов работы, автоматизацию и механизацию производственных процессов, повышение точности изготовления продукции, связанные с внедрением стандарта;

5. Затраты на реконструкцию, расширение, строительство новых производственных мощностей, организацию специализированных произ-водств, связанные с внедрением стандарта;

6. Затраты на внедрение новых средств измерений, необходимых для внедрения стандарта;

7.Затраты на подготовку (переподготовку) кадров и другие необходимые работы (мероприятия) по внедрению стандарта.

Коэффициент экономической эффективности стандарта ($К_Э$) вычисляют по формуле

$$К_Э = Э / (З_Р^{/} - З_{ВН}^{/}). \quad (1.6.10)$$

Общие формулы расчета экономической эффективности внедрения стандартов:

1. Годовой экономический эффект ($Э_г$) в рублях, достигаемый в производстве от внедрения стандартов, направленных на усовершенствование технологических процессов, улучшение способов организации производ-ства и труда

$$Э_г = [(c_1 + E_н\, к_1) - (c_2 + E_н\, к_2)]\, A_2 , \quad (1.6.11)$$

где c_1, c_2 – себестоимость единицы продукции (работы), руб.;

$E_н$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, равный 0,15;

$к_1$, $к_2$ – удельные капитальные вложения, руб.;

A_2 – годовой выпуск продукции, в натуральных единицах.

2. Годовой экономический эффект в рублях, достигаемый в сфере производства и эксплуатации от внедрения стандартов, повышающих качество средств труда долговременного применения (машин, оборудо-вание, приборы и т.п.)

$$Э_г = \left[Э_1 \bullet \frac{B_2 P_1 + E_н (И_1^{/} - И_2^{/})}{B_1 P_2 + E_н P_2 + E_н} - \frac{E_н(К_2^{/} - К_1^{/})}{} - Э_2\right] A_2, \quad (1.6.12)$$

где $Э_1$ и $Э_2$ – приведенные затраты на единицу средства труда, определяемые по формуле $З = c + E_н \bullet к$, руб.;

B_2 / B_1 – коэффициент учета роста производительности единицы стандартизованного средства труда по сравнению с базовым;

B_1 и B_2 – годовые объемы продукции (работы), производимые при использовании единицы средства труда, в натуральных единицах;

$(P_1 + P_2) / (P_2 + E_н)$ – коэффициент учета изменения срока службы стандартизованного средства труда по сравне-нию с базовым;

P_2 и P_1 – доли отчислений от балансовой стоимости на полное восстановление (реновацию) средства труда (рассчитываются как величины, обратные срокам службы средств труда, определяемые с учетом их морального износа);

$[(И_1^{/} - И_2^{/}) - E_н(К_2^{/} - К_1^{/})] / (P_2 + E_н)$ – экономия потребителя на текущих издержках эксплуатации и отчислениях от сопутствующих капитальных вложений за весь срок службы стандартизованного средства труда по сравнению с базовым, руб.;

$К_1$ и $К_2$ – сопутствующие капитальные вложения потребителя (капитальные вложения без учета стоимости расматриваемых чредств труда) при использовании средства труда в расчете на объем продукции (работы), производимой с помощью стандартизованного средства труда, руб.;

$И_1^{/}$ и $И_2^{/}$ - годовые эксплуатационные издержки потребителя в расчете на объем продукции (работы), производимой с помощью стандартизованного средства труда в рублях (в этих издержках учитыва-ется только часть амортизации, предназначенная на капитальный ремонт средства труда, т.е. без учета средств на их реновацию, а также амортизационные отчисления по сопутствующим капитальным вложениям потре-бителя).

3. Годовой экономический эффект в рублях, достигаемый в сфере производства и эксплуатации от внедрения стандартов, повышающих качество предметов труда (материалы, сырье, топливо) , а также средства труда со сроком службы менее одного года

$$Э_г = \left[\frac{У_1 (И_1^{/} - И_2^{/}) - Е_н(К_2^{/} - К_1^{/})}{У_2 \; У_2} - З_2\right] А_2 , \quad (1.6.13)$$

где $З_1$ и $З_2$ – приведенные затраты на единицу предмета труда, руб.;

$У_1$ и $У_2$ – удельные расходы предмета труда в расчете на единицу про-дукции (работы), выпускаемой потребителем, в натуральных единицах;

$И_1^{/}$ и $И_2^{/}$ - затраты на единицу продукции (работы), выпускаемой потребителем при использовании предмета труда без учета его стоимости, руб.;

$К_1^{/}$ и $К_2^{/}$ - сопутствующие капитальные вложения потребителя при использовании предмета труда в расчете на единицу продукции (работы), производимой с применением стандартизованного предмета труда, руб..

4. Годовой экономический эффект в рублях от стандартизации новой продукции или продукции повышенного качества (с более высокой ценой) для удовлетворения нужд населения

$$Э_г = (П – Е_н \bullet к) А_2 , \quad (1.16.14)$$

где $П$ – прибыль от реализации новый продукции или прирост прибыли ($П_2 – П_1$) от реализации продукции повышенного качества ($П_2$ – прибыль от реализации продукции повышенного качества, $П_1$ – прибыль от реализации продукции прежнего качества), руб.;

$к$ - удельные капитальные вложения на производство новой продук-ции или удельные дополнительные капитальные вложения, связанные с повышением качества продукции, руб.

Общие формулы для определения годовой экономии по основным источникам ее получения.

1. Разработка (проектирование):

- снижение трудоемкости проектирования

$$Э_1 \; В_в \bullet З_м \bullet (Т_{пр1} – Т_{пр2});$$

- уменьшение числа проектов, сокращение числа единиц разрабаты-ваемой технической документации

$$Э_2 = Е_н \bullet Q_р \bullet С_р ;$$

- снижение затрат на изготовление и испытание опытных образцов

$$Э_3 = А_{о2} \bullet (З_{о1} – З_{о2}).$$

2. Производство (изготовление):

- сокращение номенклатуры, унификация, повышение серийности производства

$$Э_4 = А_2 (с_1 – с_{М1}) \bullet (1 – 1 / К^2_{и.п});$$

- изменение расхода материалов

$$Э_м = А_2[(М_1 \bullet Ц_{м1} – М_2 \bullet Ц_{м2}) – (М_{о1} \bullet Ц_{о1} – М_{о2} \bullet Ц_{о2})]$$

- снижение трудоемкости переналадки оборудования за счет умень-шения числа типо-размеров и повышения серийности производства

$Э_5 = A_П \bullet З_ч(n_{о.п1} \bullet T_1 – n_{о.п2} \bullet T_2)$;

- изменение норм расхода

$Э_6 = [(Ц_з \bullet K_{н.д}) / (60 \bullet 100)] \bullet A_2 \bullet (N_1 \bullet T_{з1} - N_2 \bullet T_{з2})$;

- снижение затрат на стандартизованные покупные составные части и комплектующие изделия, поставляемые специализированными предпри-ятиями

$Э_7 = A_2 \bullet (Ц_1 – Ц_2) – C_т$;

- снижение трудоемкости производственных процессов

$Э_8 = A_2 \bullet (T_1 \bullet З_{ч1} – T_2 \bullet З_{ч2})$;

- уменьшение объема выборки изделий и удешевление испытатель-ного оборудования

$Э_9 = (A_2 / 100Ф) \bullet E_н [T_{и1} \bullet в_1 \bullet (c + Ц_{ис1}) – T_{и2} \bullet в_2 \bullet (c + Ц_{ис2})]$;

- уменьшение брака у изготовителя

$Э_{10} = [A_2 \bullet в\sigma \bullet (c – y)] / 100$;

- уменьшение затрат на маркировку и упаковку

$Э_{11} = A_2 [(T_1 \bullet З_{ч1} - T_2 \bullet З_{ч2}) + (M_1 \bullet Ц_{м1} – M_2 \bullet Ц_{м2})]$;

- снижение затрат на тару

$Э_{12} = A_2[(c_1 + c_{р1}) (H_{Т2} / H_{Т1}) – (c_2 – c_{р2})]$;

- улучшение использования оборудования

$Э_{13} = A_2 \bullet (c_{об1} \bullet T_{об1} – c_{об2} \bullet T_{об2})$;

- сокращение длительности производственного цикла

$Э_{14} = c_{об2} (T_{ц1} – T_{ц2}) n_ц$;

- повышение безопасности

$Э_{15} = 0,75 \bullet Д \bullet Ф \bullet З_ц \bullet (в_{з1} – в_{з2}) /100$.

3. Эксплуатация (потребление:

- сокращение эксплуатационных задержек (уменьшение расхода сырья, топлива, мате-риалов, инструмента)

$Э_{16} = A_1 \bullet И_1^{/} - A_2 \bullet И_2^{/}$;

- уменьшение запасных частей, инструмента и приспособлений

$$Э_{17} = \sum_{1}^{n_з} (A_{з1} - A_{з2}) \bullet Ц_{з2};$$

- снижение трудоемкости ремонта и технического ремонта и техно-логического оборудования

$$Э_{18} = A_Р \bullet (T_{р1} - T_{р2}) \bullet З_ч;$$

- повышение производительности и надежности

формула 1.6.12;

- увеличение срока службы (ресурса) эксплуатируемых изделий

$$Э_{19} = K_{об} \bullet A_2 \bullet c \bullet (T_2 - T_1) / T_1;$$

- повышение сохраняемости продукции при транспортировании и хранении

$$Э_{20} = [A_2 \bullet в_п \bullet (c - y) /100] - C_с;$$

- улучшение использования транспортных средств

$$Э_{21} = 100 \bullet A_2 \bullet (C_п / Б_п) \bullet [(1 / в_{т.с1}) - (1 / в_{т.с2})];$$

- улучшение использования складских помещений

$$Э_{22} = 100 \bullet A_2 \bullet (Ц_т / Б_т \bullet H_т) \bullet [(1 / в_{т1}) - (1 / в_{т2})];$$

- повышение безопасности труда

$$Э_{23} = 0,75 \bullet Д \bullet Ф \bullet З_ч \bullet (в_{з1} - в_{з2}) / 100.$$

Рабочее задание. Изучить основные методы определения экономической эффективности разработки и внедрения стандартов.

Практическое задание. Составить методику расчета экономической эффективности технических условий и стандарта предприятия, разработанных в разделах 1.2 и 1.3.

Пример 1. От внедрения стандарта «Приборы самопишущие быстро-действующие. Общие технические условия» ожидается экономический эффект за счет сокращения затрат потребителя на ремонт в результате
увеличения наработки на отказ. Себестоимость изготовления практически не изменяется, поэтому для базового и стандартизируемого варианта она принята на одном уровне.

За базу сравнения приняты наилучшие технико-экономические показатели данных приборов, выпускаемых в стране. Исходные данные для расчета сведены в табл.

Таблица

Наименование показателя	Значение показателя		Источник получения информации	
	базовое	новое	базовом	новом
Годовой объем выпуска приборов, A_2, шт.	-	1700	-	Перспективный план завода
Себестоимость изготовления одного прибора, $C_З$, руб.	959,2	959,2	Расчетная средневзвешенная	
Годовые затраты по текущему ремонту, $И'$, руб.	69,45	57,04	Данные предприятия	

Клэффициент реновации	0,13	0,13	- // -	
Удельные капитальные вложения при изготовлении прибора, *К,* руб.	1200	1200	Данные завода-изготовителя	
Затраты на разработку стандарта, $З_р$, руб.	-	5000	-	Смета стоимости темы
Затраты на внедрение стандарта, $З_{ви}$, руб.	-	9000	-	План мероприятий по внедрению

Затраты на разработку и внедрение стандарта с учетом фактора времени приведены в табл.

Таблица

Этапы работ	Затраты по годам, тыс.руб.		
	2003 г.	2004 г.	Всего
Разработка стандарта	5,0	-	5,0
Внедрение стандарта	-	9,0	9,0
Коэффициент приведения по фактору времени	1,33	1,21	-
Итого	6,65	10,89	17,54

Годовой экономический эффект за счет снижения текущих затрат в сфере эксплуатации (в данном случае снижение затрат на ремонт) вычисляется по формуле (1.6.12)

$$Э_г = [Э_1 \bullet \frac{B_2 P_1 + E_н (И_1^/ - И_2^/) - E_н(K_2^/ - K_1^/)}{B_1 P_2 + E_н P_2 + E_н} + \frac{}{} - Э_2] A_2,$$

При $B_1 = B_2$; $P_1 = P_2$ и $K_1^/ = K_2^/ = 0$ формула примет вид

$$Э_г = (З_1 + \frac{И_1^/ - И_2^/}{P_2 + E_н} - З_2) \bullet A_2 .$$

Приведенные затраты в сфере изготовления по формуле

$З_1$ = 959,2 + 0,15 • 1200 1139,2 руб.

$$З_2 = 959,2 + 0,15 \bullet (1200 + \frac{17540}{1700}) = 1140,7 \text{ руб.}$$

$$Э_г = (1139,2 + \frac{68,45 – 57,04}{0,13 + 0,15} - 1140,7) \bullet 1700 = 66,6 \text{ тыс.руб.}$$

Пример 2. Проект стандарта «Сталь инструментальная. Общие технические требования» предусматривает две ступени технического уровня и качества профилей инструментальной стали. Установлены следующие сроки внедрения стандарта:

1 ступень – с 01.01.99 по 31.12.01

2 ступень – с 01.01.02 по 31.12.06

Внедрение стандарта обеспечивает получение экономического эффекта за счет повышения качества проекта и экономии металла.

Улучшение качества проката на 1-й ступени достигается за счет снижения брака по прокату и увеличения выхода годного проката за счет применения нового оборудования для нагрева и ускоренного охлаждения. Улучшение качества проката на 2-й ступени достигается за счет применения технологии холодной прокатки, позволяющей повысить точность прокатки на 8% и уменьшить обезуглероженный слой на 2%.

За базу сравнения приняты технико-экономические показатели ранее действующего стандарта. В связи с отсутствием данных о сроках обновления продукции изменение базы сравнения осуществляется через 5 лет (2004 г.).

Расчетный год – второй год внедрения стандарта – 2000 г. Исходные данные для расчета приведены в табл.

Таблица

Наименование показателей	Значение показателей		Источник получения информации о показателе	
	базовое	новое	базовом	новом
Годовой объем производства проката *А*, т	-	40000	-	Данные предприятия
Удельный вес калиброванного холоднокатаного металла в объеме производства профилей *А*д, %	-	0* / 3,6	-	То же
Оптовая цена профилей *Ц*, руб/т	207	207*/ 1060	Дополнительный прейскурант	
Себестоимость 1 т горячекатаной стали (средневзвешенное значение) *с*, руб.	145,18	145,18	Расчетные данные	
Количество брака на стадиях горячей прокатки (средневзвешенное значение) $в_{\sigma}$, %	0,77	0,77	То же	
Цена отходов инструментальной стали $Ц_о$, руб.	46,5	46,5	Дополнительный прейскурант	
Снижение брака по прокату при зачистке заготовок $в_{б.з}$,%	-	50	-	Данные завода
Увеличение выхода годного проката за счет применения нового оборудования для нагрева и ускоренного охлаждения $в_{пр}$, %	-	4	-	По данным металлургических заводов
Экономия проката, связанная с увеличением точности изготовления профиля $Э_м$, % / т	-	0* / 8	-	То же
Экономия проката, связан-ная с уменьшением глубины обезуглероженного слоя $Э_{гл}$, % / т	-	0* / 2	-	- // -
Затраты на проведение НИР и разработку стандарта $З_р$, тыс.руб. (из них затраты на проведение НИР – 17,0 тыс. руб., затраты на разработку стандарта – 10 тыс.руб.	-	27,0	-	Сметная стоимость темы План меропри-

Затраты на внедрение стандарта $З_{в.н.}$, тыс.руб.	-	964,0*/1087,99	-	ятий по внедрению стандарта
Затраты на разработку и внедрение пересмотренного стандарта с учетом фактора времени $З_п$, тыс.руб.	-	455,0	-	Расчетные данные

- В числителе здесь и далее показатели стандарта 1-й степени технического уровня и качества, в знаменателе – показатели 2-й ступени.

Затраты на разработку и внедрение стандарта приведены в табл. 1.6.5.

Приведение затрат на разработку и внедрение стандарта осуществляется на 2001 г.

Определение показателей эффективности.

1. Определение годовой экономии на каждой ступени технического уровня и качества стандарта.

Таблица

Этапы работ	Затраты, тыс.руб.					
	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	Влего
Разработка стандарты	27,0	-	-			27,0
Внедрение стандарта	-	964,0	-	1000,0	87,99	2051,99
Коэффициент приведения по фактору времени	1,21	1,1	-	0,909	0,826	
Итого ($З_р^/ + З_{вн}^/$)	32,7	1060,4	-	909,0	72,7	2074,8

1-я ступень

Применение нового оборудования для нагрева и ускоренного охлаждения позволит получить следующую экономию:

- за счет снижения брака по прокату при зачистке заготовок

$$Э_1^1 = \frac{в_б \bullet в_{б.з} (с - Ц_о) \bullet А_2}{100 \bullet 100} = \frac{0,77 \bullet 50 \bullet (145,18 - 46,5) \bullet 40000}{10000} = 15,2 \text{ тыс.руб;}$$

- за счет увеличения выхода годового проката

$$Э_2^1 = \frac{в_{пр}(с - Ц_о) \bullet А_2}{100} = \frac{4 (145,18 - 46,5) \bullet 40000}{100} = 154 \text{ тыс.руб;}$$

$Э_1 = Э_1^1 + Э_2^1 = 15,2 + 154,0 = 169,2$ тыс.руб.

Годовую экономию проката вычисляют по формуле:

$$Э_м^1 = \frac{в_б \bullet в_{б.з} \bullet А_2}{100 \bullet 100} + \frac{в_{пр} \bullet А_2}{100} = \frac{0,77 \bullet 50 \bullet 40000}{10000} + \frac{4 \bullet 40000}{1000} = 154+1600=1754 \text{ т}$$

2-я ступень

Экономия от поставки проката повышенного качества:

- за счет увеличения точности изготовления

$$Э_1^2 = \frac{Ц_2 \bullet Э_м \bullet А_д \bullet А_2}{100 \bullet 100} = \frac{1060 \bullet 8 \bullet 3{,}6 \bullet 40000}{10000} = 122{,}1 \text{ тыс.руб.};$$

- за счет уменьшения глубины обезуглероженного слоя

$$Э_2^2 = \frac{Ц_2 \bullet Э_{гл} \bullet А_д \bullet А_2}{100 \bullet 100} = \frac{1060 \bullet 2 \bullet 3{,}6 \bullet 40000}{10000} = 122{,}1 \text{ тыс.руб.};$$

- за счет уменьшения глубины обезуглероженного слоя

$$Э_2^2 = \frac{Ц_2 \bullet Э_{гл} \bullet А_д \bullet А_2}{100 \bullet 100} = \frac{1060 \bullet 2 \bullet 3{,}6 \bullet 40000}{10000} = 3{,}1 \text{ тыс. руб.};$$

- за счет выпуска части проката по показателям, достигнутым на 1-й ступени

$$Э_3^2 = Э_1 \bullet \frac{100 - А_д}{100} = 169{,}2 \bullet \frac{100 - 3{,}6}{100} = 163{,}1 \text{ тыс.руб.};$$

$$Э_2 = Э_1^2 + Э_2^2 + Э_3^2 = 122{,}1 + 3{,}1 + 163{,}1 = 288{,}2 \text{ тыс.руб.}$$

Годовую экономию проката вычисляют по формуле:

$$Э_м^2 = \frac{Э_м \bullet А_д \bullet А_2}{100 \bullet 100} + \frac{Э_{гл} \bullet А_д \bullet А_2}{100 \bullet 100} + \frac{100 \bullet 3{,}6}{10000} = \frac{8 \bullet 3{,}6 \bullet 40000}{10000} + \frac{3{,}6 \bullet 40000}{10000} +$$

$$+ 1754 \bullet 0{,}964 = 1835 \text{ т.}$$

Определение экономии от внедрения стандарта для 1-й ступени вычисляют по формуле

$$Э^{\Delta}_{t_1^1} = Э_1 \frac{(1 + E)}{E} \bullet [1 - (1 + E)^{t_1 - t_2}] = 169.2 \bullet \frac{(1 + 0.1)^2}{0{,}1} [1 - (1+0{,}1)^{1987 - 1900}] =$$

$$= 509{,}8 \text{ тыс.руб.};$$

для 2-й ступени вычисляют по формуле

$$Э^{\Delta}_{t_п^2} = Э_2 \frac{(1 + E)^{t_2 - t_п}}{E} \bullet [1 - (1 + E)^{t_1 - t_2}] = 288{,}2 \bullet (1 + 0{,}1) \bullet \frac{(1 + 0{,}1)^2}{0{,}1} \bullet [1 - (1 + 0.1)^{1990 - 1992}] = 455{,}7 \text{ тыс.руб.}$$

Экономический эффект за весь срок службы вычисляют по формуле:

$Э^{\Delta} t_{см.} = Э^{\Delta} t_1^1 + Э^{\Delta} t_п^2 – E_н (З_р^{/} + З_{вн}^{/}) + E_н \bullet З_п^{/} = 509,8 + 455,7 – 0,15 \bullet$

$\bullet$ 2074,8 + 0,15 $\bullet$ 155,0 = 886,8 тыс.руб.

Среднегодовой экономический эффект вычисляют по формуле:

$Э_г = (Э^{\Delta} t_{см.} / {}^{\Delta} t) = (886,8 / 8) = 110.85$ тыс.руб.

1. Основные показатели экономической эффективности сведены в табл.

Таблица

Наименование показателей	Значение показателей
Экономия, тыс.руб.	965,5
Годовая экономия проката, т	
на 1-й ступени	1754
на 2-й ступени	1835
Экономический эффект за весь срок действия стандарта, тыс.руб.	886,8
Среднегодовой экономический эффект, тыс.руб.	110,85

Занятие 10
Тема: ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Цель работы – изучить требования законов РФ в области подтверждения соответствия.

Оснащение. Документы в электронном виде:

- Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (исходная редакция);
- Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (действующая редакция). Работа

рассчитана на 2 академических часа.

Задание. Провести анализ изменений в Федеральном законе «О техническом регулировании», связанных с подтверждением соответствия.

Теоретическая часть

Подтверждение соответствия – документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

В настоящее время в РФ периодически проводятся изменения в области подтверждения соответствия, что обусловлено рядом факторов, в числе которых выделим следующие:

1. образование Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и установление единых принципов и правил технического регулирования в Республике Беларусь, Республике Казахстан, Российской Федерации, других странах, присоединяющихся к союзу;
2. введение технических регламентов союза как документов, устанавливающих обязательные требования. Именно они используются при обязательной сертификации и декларировании соответствия;
3. смещение приоритета от обязательной сертификации в сторону декларирования при обязательном подтверждении соответствия;

4. введение знака обращения на едином таможенном пространстве, что отражается при маркировке продукции.

Основным действующим законодательным актом в области технического регулирования в РФ в целом и системы подтверждения соответствия в частности является Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании», принятый 27.12.2002 г.

С вопросами подтверждения соответствия в нем связаны следующие главы и статьи:

- глава 1 «Общие положения», в которой рассматриваются основные понятия, в том числе связанные с подтверждением соответствия, и принципы технического регулирования;
- глава 2 «Технические регламенты», где рассматриваются цели принятия технических регламентов, их содержание, порядок разработки, принятия, применения, изменения и отмены, связь технических регламентов с процедурой подтверждения соответствия;
- глава 4 «Подтверждение соответствия», в которой рассматриваются цели, принципы подтверждения соответствия, требования к добровольной и обязательной сертификации, декларированию соответствия;
- глава 5 «Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)». В ней рассматриваются цели, принципы и порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров);
- глава 10 «Заключительные и переходные положения», содержащая три статьи (ст. 46, 47 и 48), в соответствии с которыми со дня вступления в силу Федерального закона «О техническом регулировании» признаны утратившими силу ряд документов, например Закон РФ «О сертификации продукции и услуг».

В ходе внедрения положений Федерального закона «О техническом регулировании» в деятельность органов исполнительной власти, предприятий и организаций была выявлена необходимость внесения в него изменений. Их введение началось с принятием Федерального закона № 65-ФЗ от 01.05.2007 г. «О внесении изменений в Федеральный закон “О техническом регулировании”» и продолжается до настоящего времени. Очевидно предположение, что процесс законотворчества в данной области не завершен. Выполнение предлагаемого в практической работе задания позволит студентам заложить основу для дальнейшей деятельности по анализу и актуализации законода- тельной базы в области стандартизации, подтверждения соответствия и управления качеством.

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретическую часть.
2. Рассмотреть главы и статьи Федерального закона «О техни- ческом регулировании», регламентирующие вопросы подтверждения соответствия.
3. Провести анализ требований Закона и выявить изменения, вне- сенные его действующей редакцией (выполняется по вариантам, п. А).
4. Подготовить резюме и краткое публичное выступление о сути выявленных изменений.
5. Ответить на вопросы, используя статьи Закона (выполняется по вариантам, п. Б).
6. Оформить отчет.
7. Ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Наименование, цель и задание работы.
2. Перечень структурных элементов (глав и статей) Федерального закона «О техническом регулировании», регламентирующих вопросы подтверждения соответствия.
3. Резюме.
4. Ответы на вопросы в соответствии с вариантом.
5. Список источников, использованных при выполнении работы.

Варианты заданий

Вариант 1

А. Провести анализ ст. 18, 19, 20 Федерального закона «О техническом регулировании» с учетом внесенных действующим законодательством изменений, отметить, в какие статьи или отдельные пункты, абзацы статей внесены изменения.

Б. Ответить на вопросы и выполнить задания:

1) Что такое подтверждение соответствия?
2) Дайте определение понятия «технический регламент».
3) Каким документом определяется срок действия сертификата соответствия?
4) Какие формы подтверждения соответствия регламентируются Федеральным законом «О техническом регулировании»? Проведите сравнительный анализ двух форм (обязательной и добровольной) подтверждения соответствия по выделенным Вами критериям. Результаты сравнения занесите в табл. 19.

Таблица - 19

Сравнение форм подтверждения соответствия

Критерий сравнения	Обязательное подтверждение соответствия	Добровольное подтверждение соответствия

5) Как процедура подтверждения соответствия связана с техническими регламентами?
6) Опишите процедуру признания результатов подтверждения соответствия.

Вариант 2

А. Провести анализ ст. 21, 22, 23 Федерального закона «О техническом регулировании» с учетом внесенных действующим законодательством изменений, отметить, в какие статьи или отдельные пункты, абзацы статей внесены изменения.

Б. Ответить на вопросы и выполнить задания:

1) С какой целью принят Федеральный закон «О техническом регулировании»?
2) Дайте определения понятий «декларирование соответствия», «декларация соответствия».
3) Назовите формы обязательного подтверждения соответствия.

4) Проведите сравнительный анализ декларирования соответствия и обязательной сертификации по выделенным Вами критериям. Результаты сравнения занесите в табл. 20.

Таблица - 20

Сравнение декларирования соответствия и обязательной сертификации

Критерий сравнения	Декларирование	Критерий сравнения

5) Какие права заявителя в области обязательного подтверждения соответствия закреплены Федеральным законом «О техническом регулировании»?

6) Проанализируйте изменения, внесенные в ст. 26, п. 2.

Вариант 3

А. Провести анализ ст. 24, 25, 26 Федерального закона «О техническом регулировании» с учетом внесенных действующим законодательством изменений, отметить, в какие статьи или отдельные пункты, абзацы статей внесены изменения.

Б. Ответить на вопросы и выполнить задания:

1) Какова цель принятия технических регламентов?

2) Чем отличается оценка соответствия от подтверждения соответствия?

3) Какую информацию включает в себя сертификат соответствия при обязательной сертификации?

4) Проведите сравнительный анализ обязательной и добровольной сертификации по выделенным Вами критериям. Результаты сравнения занесите в табл. 21.

Таблица - 21

Сравнение обязательной и добровольной сертификации

Критерий сравнения	Обязательная	Критерий сравнения

5) Перечислите схемы осуществления процедуры декларирования соответствия.

6) Какие объекты не могут быть маркированы знаком соответствия?

Вариант 4

А. Провести анализ ст. 26, 27, 28 Федерального закона «О техническом регулировании» с учетом внесенных действующим законодательством изменений, отметить, в какие статьи или отдельные пункты, абзацы статей внесены изменения.

Б. Ответить на вопросы и выполнить задания:

1) Укажите год принятия Федерального закона «О техническом регулировании» и последних изменений к нему.

2) В каких целях осуществляется подтверждение соответствия?

3) Проведите сравнительный анализ содержания декларации о соответствии и сертификата соответствия. Результаты сравнения занесите в табл. 22.

Таблица - 22

Сравнение содержания декларации о соответствии и сертификата соответствия

Критерий сравнения	Декларация о соответствии	Сертификат соответствия

4) Какие документы представляются в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию для регистрации системы добровольной сертификации?

5) На соответствие требованиям каких документов проводится обязательное подтверждение соответствия?

6) В каких случаях применяют знак обращения на рынке?

Вариант 5

А. Провести анализ ст. 29, 30 Федерального закона «О техническом регулировании» с учетом внесенных действующим законодательством изменений, отметить, в какие статьи или отдельные пункты, абзацы статей внесены изменения.

Б. Ответить на вопросы и выполнить задания:

1) Перечислите принципы подтверждения соответствия.

2) Перечислите статьи Федерального закона «О техническом регулировании», в которых рассматриваются вопросы подтверждения соответствия.

3) Что такое схема подтверждения соответствия?

4) Проведите сравнительный анализ организации работ при обязательной сертификации и декларировании соответствия. Результаты сравнения занесите в табл. 23.

Таблица - 23

Сравнение организации работ при обязательной сертификации и декларировании соответствия

Критерий сравнения	Декларирование соответствия	Обязательная сертификация

5) Опишите процедуру принятия декларации о соответствии.

6) В каких целях осуществляется аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)?

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определения понятий «подтверждение соответствия», «оценка соответствия». В чем отличие этих понятий?

2. Назовите цели подтверждения соответствия, установленные законодательством.

3. Перечислите структурные элементы Федерального закона «О техническом регулировании», связанные с вопросами подтверждения соответствия.

4. Когда были приняты очередные изменения в Федеральный закон «О техническом регулировании», касающиеся вопросов подтверждения соответствия? Укажите номер и дату изменяющего документа.

5. По каким критериям можно провести сравнение норм законодательства относительно форм подтверждения соответствия?

Занятие 12

Тема: ПРИМЕНЕНИЕ ОБЩЕРОССИЙСКИХ КЛАССИФИКАТОРОВ И ТОВАРНЫХ НОМЕНКЛАТУР ДЛЯ КОДИРОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ

Цель работы – научиться определять классификационные группировки продукции при помощи общероссийских классификаторов продукции, Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС).

Оснащение:

- документы в интерактивном режиме доступа:
  - Общероссийский классификатор продукции;
  - Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности;
  - Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности ЕАЭС;
- ПК с доступом в сеть Интернет.

Задание. На основе использования общероссийских классификаторов и номенклатуры продукции определить принадлежность продукции к классификационным группировкам: расшифровать предложенные коды, сформировать коды для предложенных наименований.

Теоретическая часть

Для идентификации продукции используют коды классификаторов и товарных номенклатур. Код – знак или совокупность знаков, присваиваемых объекту с целью его идентификации.

В настоящее время для классификации продукции используется Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД 2) [28], который входит в состав национальной системы стандартизации Российской Федерации взамен Общероссийского классификатора продукции (ОКП).

ОКПД 2 построен на основе гармонизации с КПЕС 2008 – Статистической классификацией продукции по видам деятельности в Европейском экономическом сообществе (Statistical Classification of Pro- ducts by Activity in the European Economic Community, 2008 version (CPA 2008)) путем сохранения без изменения в ОКПД 2 кодов (до шести знаков включительно) и объемов понятий соответствующих позиций из КПЕС 2008. При этом в ряде случаев национальные особенности отражаются путем изменения группировок CPA 2008 с 2–6-разрядными кодами. Особенности, отражающие потребности российской экономики по детализации продукции, учитываются в группировках ОКПД 2 с 7–9-разрядными кодами.

Объектом классификации в ОКПД 2 является продукция (услуги, работы). ОКПД 2 предназначен для обеспечения информационной поддержки задач, связанных:

- с классификацией и кодированием продукции (услуг, работ) для целей государственной статистики;
- разработкой нормативных правовых актов, касающихся государственного регулирования отдельных видов экономической деятельности;
- реализацией комплекса учетных функций в рамках работ по государственной статистике, связанных с обеспечением потребностей органов государственной власти

и управления в информации о продукции по видам экономической деятельности при решении аналитических задач;

- обеспечением системы государственной контрактации и оптовой торговли на внутреннем рынке;
- подготовкой статистической информации для сопоставлений на международном уровне;
- размещением заказов на поставки товаров, выполнение работ

(оказание услуг) для государственных и муниципальных нужд;

- налогообложением;
- обеспечением классификации основных фондов, используемой в Общероссийском классификаторе основных фондов;
- стандартизацией и обязательным подтверждением соответствия продукции:
- классификацией и кодированием услуг, оказываемых населению хозяйствующими субъектами.

В ОКПД 2 использованы иерархический метод классификации и последовательный метод кодирования. Код состоит из 2–9 цифровых знаков, и его структура может быть представлена следующим образом:

XX	Класс
XX.X	Подкласс
XX.XX	Группа
XX.XX.X	Подгруппа
XX.XX.XX	Вид
XX.XX.XX.XX0	Категория
XX.XX.XX.XXX	Подкатегория

Для обеспечения соответствия кодовых обозначений ОКПД 2 и КПЕС 2008 между 2-м и 3-м, 4-м и 5-м знаками кода ставится точка. При наличии в ОКПД 2 дополнительных по сравнению с КПЕС 2008 уровней деления точка ставится также между 6-м и 7-м знаками кода. По аналогии с КПЕС 2008 в ОКПД 2 включены разделы и подразделы с сохранением их буквенных обозначений.

В тех случаях, когда не производится деление вида на категории, т. е. не осуществляется детализация продукции (услуг, работ) на национальном уровне, 7–9-й знаки кода имеют значение «0» (ноль), а в тех случаях, когда деление производится, 7-й и 8-й знаки кода имеют значение, отличное от «0» (нуля).

Детализация на нижней ступени классификационного деления осуществляется только в тех случаях, когда производится деление категории продукции (услуг, работ) на несколько подкатегорий.

В тех случаях, когда категория разбивается более чем на девять подкатегорий, они кодируются последовательно без использования значения «0» (ноль) в последнем разряде кода.

При необходимости к отдельным группировкам ОКПД 2 приведены пояснения с целью:

- единообразного понимания отдельных слов или словосочетаний в составе наименований группировок;
- уточнения области применения и особенностей продукции

(услуг, работ), классифицируемой в конкретной группировке;

- перечисления продукции (услуг, работ), которая может входить в данную группировку;
- исключения возможности попадания в данную группировку классификатора продукции (услуг, работ), входящей в другую группировку

Пояснения, приведенные к вышестоящим группировкам, распространяются на все входящие в них группировки.

Пояснения к группировкам ОКПД 2 с кодами до шести знаков включительно по объемам понятий соответствуют пояснениям к аналогичным группировкам КПЕС 2008. При детализации группировок с шестизначными кодами пояснения к этим группировкам могут отсутствовать (если пояснения к нижестоящим группировкам в совокупности соответствуют объему понятий пояснений к шестизначной группировке КПЕС 2008) либо приводиться не полностью (когда из них исключены пояснения, включенные в пояснения к нижестоящим группировкам).

С учетом того, что КПЕС 2008 гармонизирован со Статистической классификацией видов экономической деятельности в Европейском экономическом сообществе (КДЕС Ред. 2), Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД 2) построен на основе гармонизации с КДЕС Ред. 2, а ОКПД 2 построен на основе гармонизации с КПЕС 2008. Как правило, устанавливается соответствие для первых четырех знаков кодов между видом деятельности в ОКВЭД 2 и результатом этого вида деятельности в виде продукции (услуги, работы) в ОКПД 2.

Разработка и представление для принятия изменений в ОКПД 2 обеспечивается Минэкономразвития России в порядке, установленном Правилами стандартизации ПР 50.1.024–2005 «Основные положения и порядок проведения работ по разработке, ведению и применению общероссийских классификаторов».

Коды отмененного ОКП можно встретить в национальных стандартах и обозначениях технических условий.

Идентификация продукции для целей подтверждения соответствия на территории Таможенного союза проводится с использованием кодов ТН ВЭД ЕАЭС (ранее ТН ВЭД ТС). На основе группировок ТН ВЭД ЕАЭС построены Единый перечень продукции, подлежащей обязательной оценке (подтверждению) соответствия в рамках Таможенного союза с выдачей единых документов, и Консолидированный информационный перечень продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия в кодах ТН ВЭД ТС.

ТН ВЭД ЕАЭС является расширенным вариантом гармонизированной системы, разработанной Всемирной таможенной организацией и принятой в качестве основы для товарной классификации в странах Евросоюза и в других государствах.

В ТН ВЭД ЕАЭС представлена система классификации товаров, предназначенная для их кодирования и идентификации при таможенной обработке, что позволяет:

- производить таможенные экономические операции (взимать таможенные платежи, определять таможенную стоимость, вести отчетность, планирование и т. д.);
- изучать товарную структуру внешней торговли.

Каждому товару присваивается 10-значный код (для ряда товаров применяется 14-значный код), который в дальнейшем и используется при совершении таможенных операций, таких как декларирование или взимание таможенных пошлин. Такое кодирование применяется в целях обеспечения однозначной идентификации товаров, перемещаемых через таможенную границу РФ, а также для упрощения автоматизированной обработки таможенных деклараций и иных сведений, предоставляемых таможенным органам при

осуществлении ВЭД ее участниками. Классификатор состоит из 21 раздела и 99 групп (77, 98 и 99-я группы ТН ВЭД ЕАЭС в настоящее время зарезервированы и не используются).

Структура 10-значного кода товара по ТН ВЭД ЕАЭС:

- 2 первые цифры (например, 72 – черные металлы) – товарная группа;
- 4 первые цифры (например, 7201 – чугун передельный и зеркальный, в чушках, болванках или прочих первичных формах) – товарная позиция;
- 6 первых цифр (например, 720110 – чугун передельный нелегированный, содержащий 0,5 % или менее фосфора) – товарная субпозиция;
- 10 цифр, полный код товара, который указывается в грузовой таможенной декларации (например, 7201101900 – чугун передельный нелегированный, содержащий более 1 мас. % кремния), – товарная подсубпозиция.

Определение кода перемещаемого товара возложено на декларанта, однако его правильность контролируется таможенными органами. Основные критерии, используемые для классификации: материал, из которого товар выполнен; функции, которые товар выполняет; степень обработки (изготовления). Основная единица измерения товаров по ТН ВЭД ЕАЭС – масса в килограммах. Присвоенный перемещаемому товару код ТН ВЭД ЕАЭС используется для исчисления подлежащих уплате таможенных платежей, а также для применения к нему специальных мер, если таковое предусмотрено для данного товара.

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретическую часть.
2. Изучить правила построения кодов и классификационных группировок продукции по ОКПД 2 и ТН ВЭД ЕАЭС.
3. Получить у преподавателя вариант задания с предложенными в нем кодами и наименованиями продукции. Для каждого наименования:

- определить принадлежность продукции к классификационным группировкам ОКПД 2: классу, подклассу, группе, подгруппе, виду, категории и подкатегории; выписать полное название продукции в соответствии с классификационными группировками ОКПД 2 и найденные коды;
- определить принадлежность продукции к классификационным группировкам ТН ВЭД ЕАЭС, выписать найденные коды продукции.

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Наименование, цель и задание работы.
2. Результат выполнения задания (см. п. 3 раздела «Порядок выполнения работы»):

- наименование продукции;
- названия классификационных группировок ОКПД 2 и ТН ВЭД ЕАЭС, к которым принадлежит продукция;
- коды продукции по ОКПД 2 и ТН ВЭД ЕАЭС.

3. Ответы на контрольные вопросы.
4. Список источников, использованных при выполнении работы.

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение понятия «общероссийский классификатор».
2. Какова структура кода продукции по ОКПД 2?
3. Из каких структурных элементов состоит код продукции по ТН ВЭД ЕАЭС?

4. Как используется код продукции по ТН ВЭД ЕАЭС при определении формы подтверждения соответствия?
5. Когда вступил в силу ОКПД 2, какие классификаторы он заменил?
6. С какой даты действует ТН ВЭД ЕАЭС, какой документ он заменил?

Занятие 14
Тема: ВЫБОР ФОРМЫ ПОТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Цель работы – научиться определять форму подтверждения соответствия.

Оснащение:

- документы в интерактивном режиме доступа:

– Общероссийский классификатор продукции;

– Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности;

– единая Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза;

– Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации;

– Единый перечень продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии;

– Информация о продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия (в форме обязательной сертификации), с указанием нормативных документов, устанавливающих обязательные требования;

– Информация о продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия (в форме принятия декларации о соответствии), с указанием нормативных документов, устанавливающих обязательные требования для продукции, находящейся в ведении Росстандарта;

– Консолидированный информационный перечень продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия в кодах ТН ВЭД ТС;

– Единый перечень продукции, подлежащей обязательной оценке (подтверждению) соответствия в рамках Таможенного союза с выдачей единых документов;

- ПК с доступом в сеть Интернет.

Задание

Определить форму подтверждения соответствия для предложенной продукции и документ, требования которого должны быть обеспечены доказательствами соответствия.

Теоретическая часть

Одним из первых шагов, необходимых для проведения подтверждения соответствия продукции, является ее *идентификация* как процедура, посредством которой устанавливается тождественность представленной на сертификацию продукции ее наименованию и другим характерным признакам, позволяющим однозначно соотнести сертифицированную продукцию с выданным на нее сертификатом соответствия.

Для идентификации продукции при подтверждении соответствия используют классификационные коды, которые были изучены в предыдущей работе.

Подтверждение соответствия может носить добровольный или обязательный характер. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме добровольной сертификации. Обязательное подтверждение соответствия осуществляется в формах принятия декларации о соответствии (декларирование соответствия) или обязательной сертификации.

Формы подтверждения соответствия различаются целым рядом признаков, из которых выделим подтверждаемые требования, объекты, документы, нормирующие предъявляемые требования. Сравнительные данные сведены в табл. 24.

Таблица – 24

Формы подтверждения соответствия

Форма подтверждения соответствия	Подтверждаемые требования	Нормативно-правовая, нормативная база	Объекты подтверждения соответствия
Обязательная сертификация	Требования, обеспечивающие безопасность жизни, здоровья потребителя, охрану окружающей среды, предотвращение причинения вреда имуществу потребитея, энергоэффективность	Технические регламенты, стандарты, санитарные нормы и правила и другие документы, которые устанавливают обязательные требования к качеству товаров	Продукция, ключенная в технические регламенты РФ, ТС, Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации
Добровольная сертификация	Требования международных и национальных стандартов, стандартов организаций, систем добровольной сертификации, условия договоров	Национальные стандарты, стандарты организаций, системы добровольной сертификации, условия договоров	Любые объекты, для которых определены требования
Декларирование соответствия	Требования, обеспечивающие безопасность жизни, здоровья потребителя, охрану окружающей среды, предотвращение причинения вреда имуществу потребителя, энергоэффективность	Технические регламенты, стандарты, санитарные нормы и правила и другие документы, которые устанавливают обязательные требования к качеству товаров	Продукция, включенная в технические регламенты РФ, ТС, Единый перечень продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии

Обязательному подтверждению соответствия подлежит продукция, в отношении которой нормативными и нормативно-правовыми документами установлены требования, обеспечивающие безопасность жизни, здоровья потребителя, охрану окружающей среды, предотвращение причинения вреда имуществу потребителя, энергоэффективность.

Для определения формы подтверждения соответствия используются документы, утверждаемые в установленном порядке. Объекты обязательной сертификации до вступления в силу технических регламентов определены Единым перечнем продукции, подлежащей обязательной сертификации. Объекты декларирования соответствия определены *Единым перечнем продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии. Для установления определяющего документа используется Информация о продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия (в форме обязательной сертификации), с указа-*

нием нормативных документов, устанавливающих обязательные требования, Информация о продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия (в форме принятия декларации о соответствии), с указанием нормативных документов, устанавливающих обязательные требования для продукции, находящейся в ведении Росстата.

В Информации кроме идентификационных кодов и наименований продукции указаны определяющие документы, которые содержат подтверждаемые при обязательной сертификации (декларировании соответствия) требования.

Объекты обязательного подтверждения соответствия для ***продукции, в отношении которой вступили в силу технические регламенты***, определены соответствующими техническими регламентами.

На территории Таможенного союза объекты обязательного подтверждения соответствия до введения технических регламентов определены *Единым перечнем продукции, подлежащей обязательной оценке (подтверждению) соответствия в рамках Таможенного союза с выдачей единых документов*. Он одновременно определяет объекты и нормативные документы, устанавливающие обязательные требования к объектам обязательного подтверждения соответствия. Идентификация продукции для целей подтверждения соответствия на территории Таможенного союза проводится с использованием кодов ТН ВЭД ТС. Для практического применения используется *Консолидированный информационный перечень продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия в кодах ТН ВЭД ТС* (с комментариями).

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретическую часть.
2. Используя ресурсы Ростехрегулирования и Евразийской экономической комиссии, ознакомиться с документами, указанными в разделе «Оснащение» данной практической работы. Законспектировать правила использования Консолидированного информационного перечня продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия в кодах ТН ВЭД ТС.
3. Изложить последовательность действий для определения формы подтверждения соответствия продукции установленным требованиям.
4. Получить у преподавателя вариант задания с предложенными в нем наименованиями продукции. Для каждого наименования определить форму подтверждения соответствия заданной продукции, используя документы, указанные в п. 2.
5. Рассмотреть заявку от предприятия в орган сертификации на проведение сертификации продукции:

- определить принадлежность продукции к классификационным группировкам ОКПД 2 и ТН ВЭД ЕАЭС;
- проверить, правильно ли заявитель предложил форму подтверждения соответствия;
- указать, какой нормативный или нормативно-правовой документ следует использовать при подтверждении соответствия данной продукции.

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Указание форм подтверждения соответствия, предусмотренных для данной продукции.
4. По заявке в орган по сертификации:

- указание кода продукции по ОКПД 2 (ТН ВЭД ЕАЭС);
- принадлежность продукции к классификационным группировкам ОКПД 2

(ТН ВЭД ЕАЭС);

● вывод о правильности выбора формы подтверждения соответствия и определяющего нормативного документа.

5. Ответы на контрольные вопросы.

6. Список источников, использованных при выполнении работы.

Контрольные вопросы и задания

1. В чем отличие сертификации от декларирования соответствия?

2. Какую роль играют ОКПД 2 и ТН ВЭД ЕАЭС при идентификации продукции для целей подтверждения соответствия?

3. Укажите документ, который следует использовать для определения формы подтверждения соответствия.

4. Как определить нормативный документ, на соответствие требованиям которого необходимо провести обязательную сертификацию?

5. В чем отличие Единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации и Информации о продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия (в форме обязательной сертификации), с указанием нормативных документов, устанавливающих обязательные требования?

6. Как используется код продукции по ОКПД 2 (ТН ВЭД ЕАЭС) при определении формы подтверждения соответствия?

Занятие 14
Тема: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ ТОВАРОВ ПО ШТРИХ-КОДУМЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА EAN

Цель занятия: изучить методику международного стандарта EAN и научиться определять подлинность товара по тринадцатиразрядному штрих-коду.

Краткие теоретические сведения

С 1 января 1998 г. Россия стала участницей Международной конвенции «О гармонизированной системе описания и кодирования товаров», что позволило представлять наши товары на мировом рынке, использовать кодирование в транспортных тарифах и статистике грузоперевозок, детализировать таможенные процедуры при электронных расчетах между партнерами. Гармонизированная система действует согласованно со стандартной международной классификацией ООН.

Введены основные Правила классификации гармонизированной системы описания и кодирования товаров – номенклатура гармонизированной системы, которая используется нашей страной во внешнеторговой деятельности. Эта система была подготовлена сотрудниками более 59 стран, а также сотрудниками ГАТТ (Генеральное соглашение по тарифам и торговле), международной торговой палатой МТП, международной организацией по стандартизации (ИСО) и стала стандартной международной классификацией ООН.

В основу системы кодирования товаров положены штрих-коды, используемые для автоматизации товародвижения. Наиболее широко распространен тринадцатиразрядный код EAN-13, разработанный в 1976 г. на базе кода UPC (Universal Product Code). Суть технологии состоит в нанесении метки в виде последовательности линий, заменяющих вместе с пробелами между линиями числовые значения. Считывание информации со штрих-кода производится оптическими автоматами (сканерами).

К достоинствам применения штрих-кодовой идентификации можно отнести следующие:

- снижение бумажного документооборота и количества ошибок;

- повышение скорости обработки;

- автоматизация товародвижения.

Основными недостатками штрих-кодовой идентификации являются следующие:

- данные идентификационной метки не могут дополняться – штриховой код записывается только один раз при его печати;

- небольшой объем данных (обычно не более 50 байт);

– данные на метку заносятся медленно, так как наклеивание липкой этикетки со штрих-кодом часто выполняется вручную;

– данные на метке представлены в открытом виде и не защищают товары от подделок и краж;

– штрих-кодовые метки недолговечны, так как не защищены от пыли, сырости, грязи, механических воздействий.

В настоящее время штрих-кодовая идентификация начинает вытесняться технологией радиочастотной идентификации.

Штрих-код EAN-13 – это набор из 13 цифр и их зашифрованное обозначение в форме чередующихся черных и белых тонких полосок.

Этот стандарт штрихкодирования был разработан международной организацией товарной нумерации GS1, чьим представительством в России является «Ассоциация автоматической идентификации UNISCAN / GS1 Russia».

Комбинация цифр в штрих-коде EAN-13 является уникальной, т.е. идентичной комбинации из 13-ти цифр не найдется ни в одной стране мира. Это обусловлено тем, что каждой стране – члену GS1 – были присвоены определенные комбинации из двух (иногда трех) цифр, обозначающие эту страну (Приложение 8.1). Так, например, России был выделен диапазон 460-469, но на данном этапе для маркировки товаров в России используется лишь 460.

Пример штрих-кода приведен на рис.8.1.

Первые две (иногда три) цифры определяют страну происхождения товара, т.е. это код страны-изготовителя или продавца. В нашем случае 460 – это код России. Следующие за ними 4 или 5 цифр (в зависимости от длины кода страны) являются уникальным кодом производителя товара. Это код предприятия-изготовителя или продавца. В штрих-коде, приведенном на рис.8.1, – это код 6453. Этот производитель обязательно должен быть зарегистрированным в национальном представительстве GS1, чтобы получить право использовать штрих-код с таким номером.

Следующие пять цифр обозначают код товара в списке производителя. Причем, первая цифра – наименование товара, вторая цифра – потребительские свойства, третья цифра – размеры или массу, четвертая цифра – ингредиенты, пятая цифра – цвет.

Это вся информация, которую может сообщить штрих-код стандарта EAN-13. Но это всего двенадцать цифр. Последняя, тринадцатая, цифра в штрих-коде – это контрольная цифра, используемая для проверки правильности считывания штрихов сканером. Она является своего рода знаком качества данного штрих-кода, так как она сообщает сканеру штрих-кода о том, что данный код является подлинным

Иногда справа на штрих-коде указывается еще одна цифра или специальный знак « > ». Это означает, что товар выпущен по лицензии.

Следует обратить внимание потребителей на то, что код страны никогда не состоит из одной цифры. Иногда код, нанесенный на этикетку, не соответствует стране-изготовителю, заявленной на упаковке, тут причин может быть несколько.

Первая: фирма была зарегистрирована и получила код не в своей стране, а в той, куда направлен основной экспорт ее продукции.

Вторая: товар был изготовлен на дочернем предприятии.

Третья: возможно, товар был изготовлен в одной стране, но по лицензии фирмы из другой страны.

Четвертая: когда учредителями предприятия становятся несколько фирм из различных государств.

Методические указания и пример определения подлинности штрих-кода

Для проведения оценки подлинности штрих-кода, представленного на рис.8.1, можно воспользоваться одним из существующих двух методов.

Метод первый:

1. Двигаясь справа налево, необходимо суммировать все цифры на четных позициях:

$$7 + 9 + 8 + 5 + 6 + 6 = 4.$$

2. Затем нужно умножить полученный результат на 3:

$$41 \times 3 = 123.$$

3. Далее необходимо суммировать цифры на нечетных позициях. Начинать нужно с третьей по счету цифре:

$$0 + 4 + 3 + 4 + 0 + 4 = 15.$$

4. Затем нужно суммировать результаты, полученные в пунктах 2 и 3:

$$123 + 15 = 138.$$

5. Необходимо округлить полученный результат в большую сторону до ближайшего кратного десяти. В нашем случае – это 140.
6. Затем из этого числа необходимо вычесть сумму, полученную при вы- числениях в пункте 4:

$$140 - 138 = 2.$$

Полученный результат соответствует контрольной (последней) цифре штрих-кода,что говорит о подлинности товара.

Метод второй:

1. Необходимо суммировать все цифры на четных позициях, двигаясь сле- ва направо:

$$6 + 6 + 5 + 8 + 9 + 7 = 41.$$

2. Затем нужно умножить полученный результат на3:

$$41 \times 3 = 123.$$

3. Далее необходимо суммировать цифры на нечетных позициях без учета контрольной цифры:

$$4 + 0 + 4 + 3 + 4 + 0 = 15.$$

4. Затем нужно суммировать результаты, полученные в пунктах 2 и 3:

$$123 + 15 = 138.$$

5. От полученной суммы нужно оставить только число единиц. В нашем случае это 8.
6. Затем это число необходимо вычесть из 10:

$$10 - 8 = 2.$$

Полученный результат соответствует контрольной цифре штрих-кода, что говорит о подлинности товара.

Таким образом, сканеры штрих-кода очень быстро проверяют себя. В случае, если контрольная цифра не совпадает с результатом этих вычислений, то штрих-код не верен.

Задание

Определить страну происхождения товара и подлинность штрих-кодов, выданных преподавателем.

Содержание отчета

1. Эскиз штрих кода.
2. Необходимые расчеты.
3. Выводы по результатам расчетов.

Контрольные вопросы

1. Какие бывают штрих-коды международного стандарта EAN?
2. Что означают первые две цифры штрих-кода?
3. Что означает тринадцатая цифра штрих-кода?
4. Если на штрих-коде присутствует знак « > », что это означает?

ПРИЛОЖЕНИЕ 8.1

Штрих-коды некоторых стран

Код EAN	Страна	Код EAN	Страна	Код EAN	Страна
000-139	США, Канада	539	Ирландия	850	Куба
300-379	Франция	540-549	Бельгия и Люксембург	858	Словакия
380	Болгария	560	Португалия	859	Чехия
383	Словения	569	Исландия	860	Сербия и Черногория
385	Хорватия	570-579	Дания	865	Монголия
400-440	Германия	590	Польша	867	Северная Корея
450-499	Япония	599	Венгрия	869	Турция
460-469	Россия	600-601	Южная Африка	870-879	Нидерланды
471	Тайвань	640-649	Финляндия	880	Южная Корея
474	Эстония	690-695	Китай	885	Таиланд
475	Латвия	700-709	Норвегия	888	Сингапур
477	Литва	729	Израиль	890	Индия
481	Беларусь	730-739	Швеция	893	Вьетнам
482	Украина	750	Мексика	899	Индонезия
500-509	Великобритания	760-769	Швейцария	900-919	Австрия
520	Греция	789-790	Бразилия	930-939	Австралия
529	Кипр	800-839	Италия	940-949	Новая Зеландия
535	Мальта	840-849	Испания	955	Малазия

Занятие 15

Тема: ИЗУЧЕНИЕ ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Цель занятия: изучить порядок проведения сертификации продукции, научиться выбирать схему сертификации и заполнять необходимые документы по сертификации.

Краткие теоретические сведения

Регулирование деятельности в области сертификации и подтверждения соответствия в Российской Федерации осуществляется согласно Закону РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г.

В терминологическом разделе Закона (ст.2) сертификация и подтверждение соответствия определены следующим образом:

Сертификация – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Подтверждение соответствия – документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Таким образом, сертификация является одной из форм подтверждения соответствия объектов предъявляемым к ним требованиям. Сертификация может быть, как обязательной, в смысле обязательности её проведения и проверки соответствия объектов обязательным требованиям, так и добровольной. Добровольная сертификация проводится в тех случаях, когда строгое соблюдение требований существующих стандартов или другой нормативной документации на продукцию, услуги или процессы государством не предусмотрено. Добровольной сертификации подлежит продукция, на которую отсутствуют обязательные к выполнению требования по безопасности.

Сертификат соответствия – это документ, подтверждающий соответствие объекта обязательным или необязательным требованиям. Бланк сертификата соответствия приведен в Приложении 10.1, а правила его заполнения – в Приложении 10.2. Сущность подтверждения соответствия состоит в выдаче заявителю документа о соответствии объекта предъявляемым к нему определённым требованиям. Подтверждение осуществляется по результатам оценки соответствия. Определение объектов подтверждения соответствия согласуется с указанными в п. 1 ст. 1 Закона РФ «О техническом регулировании» объектами технического регулирования, однако содержит указание и на иные объекты. При этом понятие этих иных объектов в законе не дано, что делает теоретически возможным применение всех форм подтверждения соответствия к любым объектам. Уяснение этого вопроса имеет не только теоретическое, но и практическое значение. В настоящее время сертификация, являющаяся одной из форм подтверждения соответствия, применяется, например, к таким объектам, как работы по охране труда в организациях. Для этого Министерством труда и социального развития Российской Федерации создана система сертификации, из документов которой следует, что объектом сертификации является не соответствие условий труда установленным нормативам, а проведение работ по охране труда.

В системе сертификации ГОСТ Р схема сертификации — это определенный порядок действий по сертификации продукции в зависимости от вида продукции, целей сертификации и объема продукции (товара), который определяется органом по сертификации. Выбор схемы сертификации оговаривается с заявителем, так как сертификация продукции проводится, в первую очередь, по инициативе производителя или импортера продукции. Существующие схемы сертификации приведены в Приложении 10.3.

Алгоритм проведения сертификации продукции включает следующие этапы:

- подача заявки на проведение сертификации (форма заявки приведена в Приложении 10.4);
- выбор схемы сертификации и принятие решения по заявке;
- отбор образцов и их испытания;
- оценка производства (если предусмотрена схемой сертификации);
- выдача сертификата и лицензии на применение знака соответствия;
- осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией.

Задание

1. Изучить порядок проведения сертификации продукции.
2. Выбрать и обосновать схему сертификации продукции.

Содержание отчета

1. Обосновать выбранную схему сертификации продукции.

2. Представить заполненные документы на сертификацию продукции.
3. Сделать выводы.

Контрольные вопросы

1. Что такое сертификация?
2. Что подтверждает сертификат соответствия продукции?
3. Кто осуществляет контроль за сертификацией продукции?
4. Чем отличатся добровольная сертификация от обязательной?
5. Какой орган утверждает сертификат соответствия продукции?

ПРИЛОЖЕНИЕ 10.1

Бланк сертификата соответствия продукции

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ (1)_____ _____ №_____

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(2) №_____

(3) Действителен до «_____» _____20_____г.

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ ИДЕНТИФИЦИРОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ

(4) _____
наименование

(5) од К-ОКП

_____
тип, вид, марка

(6) _____
размер партии

од ТН ВЭД

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

(7) _____

_____

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ПРОДАВЕЦ) (8) _____
наименование

_____
адрес,

(9) _____
документы (сертификаты, аттестаты и т. п.) о стабильности производства

М.П.

Оригинал имеет сетку желтого цвета.

Сертификат выдан на основании: (10)

Наименование испытательной лаборатории	№ протокола испытаний, дата утверждения	Регистрационный № испытательной лаборатории в Госреестре
(11)	(12)	(13)

Изготовитель (продавец) обязан обеспечить соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов, на соответствие которым она была сертифициро- вана, испытанному образцу:

(14)_____

Место нанесения знака соответствия

(15)_____

В случае невыполнения условий, лежащих в основе выдачи сертификата, действие его отменяется органом по сертификации, выдавшим сертификат, или Госстандартом России.

М.П.
Руководитель органа, выдавшего сертификат

(16)

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

Зарегистрирован в Государственном реестре

(17) «____» _____ 20____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10.2

Правила заполнения бланка сертификата соответствия продукции

В графах сертификата указываются следующие сведения.

Позиция 1. Наименование и код органа по сертификации, выдавшего сертификат, в соответствии с аттестатом аккредитации (прописными буквами) и адрес (строчными буквами). Если наименование органа не помещается в одну строку, то допускается адрес писать под обозначенной строкой. В случае, если орган использует печать организации, на базе которой он образован, после наименования органа, выдавшего сертификат, в скобках (строчными буквами) указывается наименование этой организации, адрес – под реквизитом «подпись» позиции 15. Наименование органа (организации) должно быть идентичным наименованию в печати.

Позиция 2. Регистрационный номер сертификата формируется в соответствии с правилами ведения Государственного реестра.

Позиция 3. Срок действия сертификата устанавливается органом по сертификации, выдавшим сертификат, по правилам, изложенным в порядке сертификации однородной продукции. При этом дата пишется: число – двумя арабскими цифрами, месяц – прописью, год – четырьмя арабскими цифрами.

Позиция 4. Наименование, тип, вид, марка (как правило, прописными буквами) в соответствии с нормативным документом на продукцию; номер технических условий или иного документа, устанавливающего требования к продукции: номер изделия, размер партии, при серийном производстве указать: «серийное производство»; номер накладной (договора, контракта, паспорта и т.д.) – для партии (или единичного изделия).

Позиция 5. Классификационная часть кода продукции (6 старших разрядов) по классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции (для отечественной продукции).

Позиция 6. 9-разрядный код продукции по классификатору товарной номенклатуры внешней экономической деятельности (заполняется обязательно для импортируемой и

экспортируемой продукции). Толкование содержания позиции и определение кодов товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД), анализ классификационных признаков и лексических средств их выражения осуществляется органами Государственного Таможенного комитета Российской Федерации.

Позиция 7. При обязательной сертификации в первой строке указываются свойства, на соответствие которым она проводится, например: «безопасность». Во второй строке – обозначение нормативных документов, на соответствие которым проведена сертификация. Если продукция сертифицирована на соответствие всем требованиям нормативного документа (документов), первая строка текстом не дополняется.

Позиция 8. Если сертификат выдан изготовителю, указывается наименование предприятия-изготовителя. Если сертификат выдан продавцу, подчеркивается слово «продавец», указываются наименование и адрес предприятия, которому выдан данный сертификат, а также, начиная со слова «изготовитель», – наименование и адрес предприятия-изготовителя продукции. Наименования и адреса предприятий указываются в соответствии с заявкой

Позиция 9. При наличии указывается регистрационный номер в Государ- ственном реестре сертификата системы качества или производства со сроком действия, номер и дата акта (протокола) о проверке производства или другие документы, подтверждающие стабильность производства, например: сертификат, выданный зарубежной организацией и учтенный органом по сертификации.

Позиция 10. Строка после слов «Сертификат выдан на основании» не заполняется.

Позиции 11, 12, 13. Указываются все документы об испытаниях или сертификации, учтенные органом сертификации при выдаче сертификата, в том числе:

1. Протоколы испытаний в аккредитованной лаборатории (поз. 11, 12, 13 заполняются в соответствии с графами таблицы).
2. Протоколы испытаний в неаккредитованной испытательной лаборатории (в поз. 13 указывается наименование и дата Решения Госстандарта России о разрешении проведения испытаний в указанной лаборатории).
3. Документы, выданные органами и службами государственных органов управления: Государственного комитета санитарно-эпидемиологического надзора, Министерства экологии и природных ресурсов Российской Федерации, Государственной ветеринарной службы Российской Федерации и другими (в поз. 11 – наименование органа, выдавшего документ, в поз. 12, 13 – реквизиты документов).
4. Документы, выданные зарубежными органами: сертификаты (протоколы испытаний) (в поз. 11 указываются наименование органа и его адрес, в поз. 12 – наименование и дата утверждения сертификата (протокола испытаний, срок действия сертификата).
5. При выдаче сертификата на основании заявления-декларации в поз. 11 и 12 указываются реквизиты заявления-декларации, а также документов, приведенных в декларации.

Позиция 14. В случае выдачи заявителю лицензии на право маркирования продукции знаком соответствия в данной позиции указывается: «Маркирование продукции производится знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92».

Позиция 15. Указывается место нанесения знака соответствия на изделии, таре, упаковке либо в сопроводительной документации в соответствии с порядком сертификации однородной продукции.

Позиция 16. Подпись, инициалы, фамилия руководителя органа, выдавшего сертификат, печать органа или организации, на базе которой образован орган, на обеих сторонах сертификата.

Позиция 17. Дата регистрации в Государственном реестре. Исправления, подчистки, поправки на сертификате не допускаются.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10.3

Существующие схемы сертификации продукции

Номер схемы	Испытания	Проверка производства	Инспекционный контроль сертифицированной продукции
1	Испытания типа*	--	--
2	Испытания типа*	--	Испытание образцов, взятых у продавца
2 а	Испытания типа*	Анализ состояния производства	Испытание образцов, взятых у продавца
3	Испытания типа*	--	Испытание образцов, взятых у изготовителя
3 а	Испытания типа*	Анализ состояния производства	Испытание образцов, взятых у изготовителя, анализ состояния производства
4	Испытания типа*	--	Испытание образцов, взятых у продавца. Испытание образцов, взятых у изготовителя
4 а	Испытания типа*	Анализ состояния производства	Испытание образцов, взятых у продавца и изготовителя. Анализ состояния производства
5	Испытания типа*	Сертификация производства или системы качества	Испытание образцов, взятых у продавца и (или) изготовителя. Контроль системы качества производства
6	Рассмотрение заявки-декларации с прилагаемыми документами	Сертификация системы качества изготовления	Контроль за стабильностью функционирования системы качества
7	Испытание партии	--	--
8	Испытания каждого образца	--	--

*Испытания продукции на основе оценивания одного или нескольких образцов, являющихся ее типовыми представителями.

Схемы 1-8 приняты в зарубежной и международной практике и квалифицированы ИСО.

Схемы 2а, 3а и 4а – дополнительные и являются модификацией, соответственно, схем 2, 3 и 4.

Как правило, схемы 1, 6 используются для сертификации серийно выпускаемой продукции. Схема 7 применяется для сертификации отдельных партий продукции. Схема 8 используется, если изделие выпускается единичными экземплярами.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10.4

Форма заявки на проведение сертификации продукции

_____

наименование органа по сертификации, адрес

ЗАЯВКА
На проведение сертификации продукции

В системе сертификации_____

наименование системы

1._____

наименование предприятия – изготовителя (далее – заявитель).

_____

код ОКП – О

Юридический адрес

_____

Телефон_____ Факс_____ Телекс_____

В лице руководителя _____

Ф.И.О.

Заявляет, что_____

наименование вида продукции, код ОКП

_____

выпускается серийно или партией (каждое изделие при единичном производстве)

_____, выпускаемая по _____

наименование и реквизиты

_____, соответствует требованиям _____

документации изготовителя (ТУ, стандарт)

_____

наименование и обозначение стандарта

и просит провести сертификацию данной продукции на соответствие требованиям указанных стандартов по_____

номер схемы сертификации

2. Заявитель обязуется:

выполнить все условия сертификации;

обеспечить стабильность сертифицированных характеристик продукции, маркированной знаком соответствия;

оплатить все расходы по проведению сертификации.

3. Дополнительные сведения_____

_____

Руководитель предприятия_____

подпись, инициалы, фамилия

Главный бухгалтер_____

подпись, инициалы, фамилия

Печать Дата

Занятие 16
Тема: ИЗУЧЕНИЕ ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ УСЛУГ

Цель занятия: изучить порядок проведения сертификации услуг и заполнения необходимых документов.

Краткие теоретические сведения

Сфера услуг представляется наиболее сложным предметом переговоров при вступлении России в ВТО. Присоединение к Генеральному соглашению по торговле услугами (General Agreement on Trade in Services – ГАТС) затрагивает не только вопросы технических барьеров, но и правила перемещения физических лиц, инвестиций и иные проблемы внутреннего регулирования в этой области. Генеральное соглашение охватывает банковские и страховые услуги, операции с ценными бумагами, различные виды транспорта, телекоммуникации, строительство, туризм, образование, индустрию досуга, консультацион-

ные, медицинские услуги и пр. Присоединение России к ГАТС обеспечит для неё доступ на рынки услуг стран-участниц без какой-либо дискриминации. Но в то же время участие в ГАТС обязует Россию предоставлять режим наибольшего благоприятствования на национальном рынке услуг для стран-участниц, гарантировать открытость мер регулирования, последовательное снижение торговых тарифов и др. Реализация обязательств России по ГАТС стимулирует усиление внимания к вопросам стандартизации в сфере услуг и их сертификации.

Обязательная сертификация услуг, потенциально опасных для жизни, здоровья и имущества потребителя, введена в России на основании законов:

– О техническом регулировании (от 15.12.2002 № 184-ФЗ);

– О безопасности дорожного движения (от 10.12.1995 № 196-ФЗ);

– Об основах туристкой деятельности в Российской Федерации (от 24.11.1996 № 132-ФЗ);

– О защите прав потребителей (от 07.02.1992 № 2300-1).

Объектами сертификации в сфере услуг могут быть: услуга; организация, предоставляющая услугу; персонал, выполняющий услугу; производственный процесс; система управления качеством в организации, предоставляющей услуги.

Формирование системы сертификации услуг и выбор её участников проводится в соответствии с «Правилами по проведению сертификации в РФ» (от 10.05.2000 № 26).

Отметим некоторые присущие услугам особенности, влияющие на организацию их сертификации:

– объектом услуги может быть сам человек, а его имущественное право определяет невозможность проведения испытаний. Так, владелец отремонтированного автомобиля наверняка откажется от испытаний его автомобиля в дорожных условиях с соблюдением всех жестких правил проведения этой процедуры;

- непосредственный контакт исполнителя услуги и её потребителя требует оценки мастерства исполнителя с учётом этики общения и сложившихся местных предпочтений. Зачастую это требует применения социологических методов оценки;

- эксперт по оценке услуги в ряде случаев должен присутствовать при её оказании, так как предоставление услуги и её потребление могут совершаться одновременно (к примеру, услуги парикмахерской или косметического салона). За рубежом допускается в подобных случаях исполнение экспертом роли потребителя;

- некоторые характеристики услуг напрямую зависят от особенностей региона, в котором они предлагаются. Так, например, в Москве признано целесообразным ввести в действие региональные системы сертификации услуг в сфере общественного питания и городского транспорта.

К нормативным документам для обязательной сертификации предъявляются определённые требования. В них должны быть указаны нормы безопасности для жизни и здоровья потребителей и их имущества; экологические параметры; требования к методам проверки качества услуги, технологическому процессу исполнения, мастерству исполнителя и к системе обеспечения качества. При добровольной сертификации нормативный документ предлагает заявитель.

Перечень услуг, подлежащих обязательной сертификации:

1. Ремонт и техническое обслуживание бытовой радиоэлектронной аппаратуры, электробытовых машин и приборов.
2. Ремонт и техническое обслуживание автомототранспортных средств.
3. Ремонт и изготовление мебели.
4. Химчистка и крашение.
5. Ремонт и строительство жилья.
6. Услуги бань и душевых.
7. Услуги парикмахерских.

8. Ремонт, окраска и пошив обуви. 9.Услуги прачечных.
10. Услуги по ремонту и пошиву швейных, меховых и кожаных изделий, головных уборов и изделий текстильной галантереи; ремонт, пошив и вязание трикотажных изделий.
11. Услуги железнодорожного транспорта.
12. Услуги речного транспорта.
13. Услуги морского транспорта.
14. Услуги воздушного транспорта
15. Услуги автомобильного транспорта.
16. Услуги городского транспорта.
17. Экспедиторские услуги. 18.Жилищно-коммунальные услуги.
19. Услуги учреждений культуры.
20. Туристические услуги и услуги гостиниц.
21. Услуги организаций физической культуры и спорта.
22. Медицинские услуги.
23. Санитарно-оздоровительные услуги.
24. Услуги в системе образования.
25. Услуги торговли.
26. Услуги общественного питания.

Сертификация услуг включает следующие этапы:

- подача заявки на сертификацию услуги (форма заявки приведена в Приложении 11.1);
- принятие решения по заявке;
- выбор схемы сертификации (существующие схемы сертификации услуг приведены в Приложении 11.2);
- проведение проверки оказания услуг;
- анализ полученных результатов и принятие решения о выдаче сертификата соответствия;
- инспекционный контроль за сертифицированной услугой.

Бланк сертификата соответствия на услугу приведен в Приложении 11.3, а правила его заполнения – в Приложении 11.4.

Задание

1. Изучить порядок проведения сертификации услуги.
2. Выбрать и обосновать схему сертификации услуги.
3. По указанию преподавателя подготовить комплект документов на проведение сертификации услуги.

Содержание отчета

1. Обосновать выбранную схему сертификации услуги.
2. Представить законченный документ на сертификацию услуги.
3. Сделать выводы.

Контрольные вопросы

1. Что такое услуга в соответствии с МС ИСО 9004.2?
2. Какой орган проводит сертификацию услуг?
3. Кто определяет номенклатуру услуг?
4. Кто определяет проведение обязательной и добровольной сертификации услуг?
5. Кто подтверждает сертификат соответствия услуги?
6. Требуется ли знак соответствия на сертификате услуг?

ПРИЛОЖЕНИЕ 11.1

Форма заявки на проведение сертификации услуг

_____
наименование органа по сертификации, адрес

ЗАЯВКА
На проведение сертификации услуг
в Системе сертификации ГОСТ Р

1._____
наименование предприятия – изготовителя (далее – заявитель).
_____

_____в лице_____
код ОКП – О Ф.И.О. руководителя
заявляет, что_____
наименование вида услуги, код ОКУН
_____

оказывается по _____
наименование и реквизиты документации
_____, соответствует требованиям изготовителя (ТУ, стандарт)
_____
наименование и обозначение стандарта
и просит провести сертификацию данной услуги на соответствие требованиям указанных стандартов по схеме_____

_____
номер схемы сертификации
2. Испытания для сертификации прошу провести (проведены) в
_____
наименование аккредитованной испытательной лаборатории, адрес
3. Заявитель обязуется:
выполнить все условия сертификации;
обеспечить стабильность сертифицированных характеристик услуг;
оплатить все расходы по проведению сертификации.
4. Дополнительные сведения_____
_____

Руководитель предприятия___ _____
подпись, инициалы, фамилия
Главный бухгалтер_____
подпись, инициалы, фамилия

Печать Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 11.2

Существующие схемы сертификации услуг

№	Оценка ма-	Оценка	Аттестация	Сертификация	Выборочная	Инспекци-

схемы	стерства исполнителя	процесса оказания услуги	предприятия	системы качества	проверка результата услуги	онный контроль
1	+				+	Проверка результатов услуги*
2		+			+	Контроль стабильности процесса оказания услуги
3					+	Выборочная проверка результата услуги
4			+		+	Выборочная проверка результата услуги
5				+		Контроль стабильности функционирования системы

* Для нематериальных услуг – методом социальной оценки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11.3

ПРИЛОЖЕНИЕ 11.3

Бланк сертификата соответствия услуги

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
РОССТАНДАРТ РОССИИ

Знак соответствия (1) _____

№ 0 0 0 2

СЕРТИФИКАТ СООТВЕСТВИЯ

(2) №_____

(3) Действителен до _____ _____20___г.

(4) _____
наименование исполнителя услуги

_____
Адрес

Сертификат удостоверяет, что услуга

(5) _____
наименование

_____(6)

соответствует требованиям (7) _____
(8) нормативных документов _____
Обозначение
_____
_____
_____
_____

(9) сертификат выдан на основании _____
_____
наименование, №, дата регистрации документов
_____
(10) _____
руководитель органа, выдавшего сертификат

(11) _____ _____
подпись инициалы, фамилия

Зарегистрирован
в Государственном реестре
М. П. (12) «_____» _____20___г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11.4

Правила заполнения бланка сертификата соответствия услуги

Сертификат заполняется на русском языке. Текст наносится машинописным способом. Исправления, зачеркивания, подчистки текста не допускаются. В графах сертификата указываются следующие сведения:

Позиция 1. Наименование органа, выдавшего сертификат (прописными буквами) и адрес (строчными буквами). Если наименование органа не помещается в одну строку, то допускается написание адреса под обозначенной строкой. В случае, если орган использует печать организации, на базе которой он создан, после наименования органа, выдавшего сертификат, в скобках (строчными буквами) указывается наименование этой организации, а адрес – под реквизитом «подпись». Наименование органа (организации) должно быть идентичным наименованию в печати.

Позиция 2. Регистрационный номер сертификата формируется в соответствии с документом «Правила ведения государственной регистрации при проведении работ по сертификации и аккредитации».

Позиция 3. Срок действия сертификата устанавливается органом по сертификации, выдавшим сертификат, по правилам, изложенным в порядке сертификации однородных услуг. При этом дата пишется: число – двумя арабскими цифрами, месяц – прописью, год – четырьмя арабскими цифрами.

Позиция 4. Наименование исполнителя услуги и его адрес (предприятие, организация, гражданин-предприниматель и т.д.), номер расчетного счета.

Позиция 5. Наименование, вид конкретной услуги (прописными буквами) в соответствии с нормативным документом на услугу (номер стандарта или иного документа, устанавливающего требования к услуге). При выдаче сертификата на ряд услуг – их перечень указывается в приложении к сертификату.

Позиция 6. Классификационная часть, код услуги (6 разрядов по Общероссийскому классификатору услуг населению – ОКУН.) В случае выдачи сертификата на несколько конкретных услуг, в сертификате проставляется соответствующее число кодов или перечень кодов приводится в приложении.

Позиция 7. Указываются требования, на соответствие которым сертифицирована услуга. При обязательной сертификации указываются свойства, на соответствие которым она проводится, например: безопасность (электробезопасность), экологичность.

Позиция 8. Обозначение нормативных документов, на соответствие которым проведена сертификация

При обязательной сертификации в первой строке указываются свойства, на соответствие которым она проводится, например: «безопасность».

Позиция 9. Указываются все основания, принятые органом по сертификации при выдаче сертификата: схема сертификации, акт оценки мастерства исполнителя или протокол испытания результата услуги; акт оценки процесса оказания услуги; акт оценки системы качества; акт аттестации предприятия в целом. При наличии сертификата указывается его регистрационный номер в Госреестре системы качества или производства со сроком действия.

Позиция 10. Указывается фамилия, инициалы и должность руководителя органа по сертификации.

Позиция 11. Подпись, инициалы, фамилия руководителя органа, выдавшего сертификат, гербовая печать организации, на базе которой образован орган, или печать органа по сертификации.

Позиция 12. Дата регистрации в Государственном реестре.

Занятие 17
Тема: ВЫБОР ОРГАНА ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Цель работы – научиться проводить сравнительный анализ органов по сертификации.

Оснащение. Компьютер с выходом в Интернет.

Задание. Для проведения обязательного подтверждения соответствия предприятие объявило тендер на услуги органа по сертификации. На тендер откликнулись 5 органов по сертификации: 2 из них отклонены как не соответствующие условиям тендера, 3 соответствуют условиям.

Используя сайт Федеральной службы по аккредитации www.fsa.ru, сайты органов по сертификации, форумы, провести ранжирование и вы- бор органа по сертификации, с которым целесообразно заключать до- говор о проведении подтверждения соответствия. Основания для принятия решений оформить в виде таблиц (по форме табл. 25) по каждому органу по сертификации.

Теоретическая часть

В Российской Федерации услуги по сертификации имеют право предоставлять негосударственные организации, аккредитованные при Федеральной службе по аккредитации (Росаккредитация). Ранее полномочия по аккредитации организаций и исследовательских лабораторий для работы с системами добровольной сертификации были возложены на Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

Аккредитация – это процедура, которая официально признает право органа по сертификации систем управления качеством проводить сертификационные работы в соответствии с заявленной областью аккредитации.

Область аккредитации – это утвержденный перечень продуктов или услуг, для которых организация имеет право проводить сертификацию и выдавать сертификаты соответствия.

Критериями выбора сертификационного органа являются:

- наличие у компании государственной аккредитации;
- проверка рекомендаций и списка клиентов;
- проверка деловой репутации организации;
- проверка компетентности сотрудников на уровне качества технического разъяснения;
- дополнительный плюс – наличие сертификатов соответствия и системы менеджмента качества услуг компании.

Для описания последовательности действий используем материалы сайта www.nice-consulting.ru.

Сущность процесса состоит в анализе и сравнении условий, компетентности и легальности нескольких органов по сертификации на основе использования представленных сертифицирующими организациями документов, официальных запросов и открытых источников.

1. *Проверка наличия и подлинности аттестата.* Каждый аттестат сертификационного органа, выданный Росаккредитацией, регистрируется в базе данных на официальном сайте службы аккредитации. Список компаний, аккредитованных для работы с системами добровольной сертификации, можно запросить в координационном центре, под реквизитами которого выбранная система зарегистрирована в Росстандарте.

2. *Проверка рекомендаций и списка клиентов*. Если в числе клиентов сертифицирующего органа названы известные компании, это свидетельствует о солидности и надежности организации. Однако этим иногда пользуются недобросовестные компании-однодневки, которые рассчитывают на то, что потенциальные клиенты не будут проводить проверку размещенной информации. Нет ничего предосудительного в том, чтобы позвонить в одну из компаний в клиентском списке и попросить дать рекомендации сертифицирующему органу. Подтверждением факта сотрудничества также могут быть сканы отзывов компаний-клиентов на их официальных бланках, выложенные на сайте сертифицирующей организации.

3. *Проверка деловой репутации организации.* Этот пункт похож на предыдущий, но не полностью идентичен ему. Для клиентов, работающих под известным брендом, уровень сервиса может слегка отличаться от того, что ожидает компании, не обладающие звездным статусом. Следует проверить отзывы об организации в средствах массовой информации, соцсетях и на специализированных бизнес-форумах в Интернете, на которых потребители могут не только поделиться опытом проведения сертификации, но и порекомендовать сертифицирующий орган, качественно выполняющий свои обязательства, предостеречь от ошибок и сотрудничества с недобросовестными посредниками.

4. *Проверка компетентности сотрудников на уровне качества технического разъяснения*. Общаясь с представителями сертифицирующего органа по телефону или при личной встрече, следует задавать вопросы, связанные с подробностями и деталями процесса, принципами ценообразования, спецификой сертификации в интересующей сфере. Хорошим признаком будут честные и аргументированные ответы, разъяснение терминологии, погружение в суть проблем заказчика, желание сэкономить его средства с помощью оптимальной схемы сертификации, отсутствие невыполнимых обещаний и т. д. Для формирования объективной картины рекомендуется сравнить ответы не- скольких компаний: у серьезных профессионалов цены и сроки выполнения различаются незначительно, тогда как слишком низкие или высокие по сравне-

нию с остальными показатели дают повод задуматься. Весомым аргументом в пользу сертифицирующей организации является участие ее экспертов в профильных конференциях и разработке стандартов для отечественных систем сертификации.

5. *Наличие собственных сертификатов соответствия системы менеджмента требованиям стандартов*. Сертифицирующие органы обычно выкладывают информацию о наличии сертификатов в открытом доступе либо могут выслать скан документа по запросу.

Порядок выполнения работы

1. Получить у преподавателя ситуационную задачу с результатами тендера.
2. Изучить систему размещения информации об органах по сертификации на сайте Федеральной службы по аккредитации www.fsa.ru.
3. Провести поиск информации об органах по сертификации, которые заявились для участия в тендере.
4. Систематизировать полученную информацию в виде табл. 25.

Таблица 25

Выбор органа по сертификации

Критерий выбора органа по сертификации	Информация, выявленная по критерию	Источник информации
1	2	3
Наименование ОС № 1, регистрационный номер аттестата аккредитации		
Год начала работы на рынке сертификационных услуг		
Соответствие области аккредитации		
Принадлежность аттестата аккредитации (прямая или косвенная, через договор с держателем аттестата) организации, заявившейся для участия в тендере как орган по сертификации		
Наличие собственной аккредитован- ной испытательной лаборатории		
Местоположение		
Срок действия аттестата аккредитации		
Отзывы о работе ОС на форумах		
Наименование ОС № 2, регистрационный номер аттестата аккредитации		
....		

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Структуру информации об органе по сертификации, размещаемой на сайте Федеральной службы по аккредитации.
4. Заполненную табл. 25.
5. Обоснование выбора органа по сертификации, вывод.
6. Список источников, использованных при выполнении работы.

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите критерии выбора органа по сертификации.

2. Какой источник содержит официальную информацию об аккредитованных органах по сертификации?

3. Что такое область аккредитации? Прокомментируйте ответ, используя пример.

4. Какая информация об органе по сертификации размещена на сайте Федеральной службы по аккредитации?

5. Как можно проверить деловую репутацию органа по сертификации?

6. Какие сертификаты могут свидетельствовать о качестве работы органа по сертификации?

6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА

6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций

Индекс компетенции	Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
ПК-1, ПК - 5	Тест	Низкий (неудовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста менее 60 %
		Пороговый (удовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 61-75 %
		Базовый (хорошо)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 76-84 %
		Высокий (отлично)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 85-100 %
	Отчет по практической работе	Низкий – неудовлетворительно	ставится, если допущены существенные ошибки (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по технике безопасности, в работе с веществами и приборами), которые не исправляются даже по указанию преподавателя.
		Пороговый – удовлетворительно	ставится, если допущены одна-две существенные ошибки (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по технике безопасности, в работе с веществами и приборами), которые исправляются с помощью преподавателя.
		Базовый – хорошо	а) работа выполнена правильно, без существенных ошибок, сделаны выводы; б) допустимы: неполнота проведения или оформления эксперимента, одна-две несущественные ошибки в проведении или оформлении эксперимента, в правилах работы с веществами и приборами
		Высокий – отлич-	а) работа выполнена полно, правильно,

		но	без существенных ошибок, сделаны выводы; б) эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами; в) имеются организационные навыки (поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).
	Контрольная работа	Низкий – неудовлетворительно	допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»
		Пороговый – удовлетворительно	если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.
		Базовый – хорошо	студент выполнил работу полностью, но допустил в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов
		Высокий – отлично	работа выполнена без ошибок, указаны все расчетные формулы, единицы измерения, без ошибок выполнены математические расчеты

6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачёт.

Для оценивания результатов освоения дисциплины применяется следующие критерии оценивания.

Критерии оценивания устного ответа на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если:

1. Вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок;
2. Показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
3. Продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов, сформированность компетенций, устойчивость используемых умений и навыков.
4. Допускаются незначительные ошибки.

Оценка «не зачтено» выставляется, если:

1. Не раскрыто основное содержание учебного материала;
2. Обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
3. Допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;

4. Не сформированы компетенции, умения и навыки.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольная работа №1. **Основы техного нормирования и стандартизации**

1. Основные понятия и определения в области технического нормирования и стандартизации и управления качеством
2. Принцип и методы стандартизации
3. Органы и службы стандартизации
4. Технические нормативные акты в области технического нормирования и стандартизации
5. Системы стандартов
6. Информационное обеспечение в области стандартизации

Контрольная работа № 2**. Основы управления качеством продукции**

7. Роль технического нормирования и стандартизации в обеспечении качества продукции.
8. Оценка управления качества продукции. Контроль качества продукции.
9. Формы подтверждения соответствия: сртификация и декларирование соответствия
10. Формы подтверждения соответствия: сртификация и декларирование соответствия
11. Системы управления качеством. Международное сотрудничество в области стандартизации, метрологии и управления качеством продукции и услуг
12. Правовые основы технического нормирования и стандартизации. Государственный надзор за соблюдением ТНПА и за средствами измерений

ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Вариант 1.

1. Организация и принципы стандартизации в РФ определены:
   а) Законом «О защите прав потребителей», б) Законом «О стандартизации»,
   в) сертификатом соответствия.
2. Госнадзор контролирует на предприятии:
   а) соблюдение требований государственных стандартов; б) сертификацию продукции, в) соблюдение обязательных требований государственных стандартов.
3. Цели стандартизации:
   а) установление обязательных норм и требований,
   б) установление рекомендуемых норм и требований,
   в) установление обязательных и рекомендуемых норм и требований,
   г) устранение технических барьеров в международной торговле.
4. Международные стандарты могут применяться в России:
   а) да, б) нет.
5. Обязательный для выполнения нормативный документ – это:
   а) национальный (государственный) стандарт; б) технический регламент;
   в) стандарт предприятия.
6. К функциям технических комитетов по стандартизации относится:
   а) определение концепции стандартизации в своей отрасли,
   б) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации.
7. Выполняет функцию национального информационного центра ИСО/МЭК в России:
   а) Госстандарт РФ, б) ВНИИКИ, в) Издательство стандартов.
8. Объектами стандартизации являются:
   а) государственные стандарты, б) продукция,
   в) процессы и услуги, г) продукция, процессы и услуги.

9. Предварительный стандарт – это:
   а) временный документ, б) самостоятельный стандарт.
10. Важнейшие структурные элементы государственной системы стандартизации:
   а) комплекс стандартов, б) комплекс стандартов и ТУ,
   в) комплекс стандартов, ТУ и сертификация продукции.
11. Определение конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства и применения – это:
   а) селекция, б) типизация, в) систематизация, г) симплификация.
12. Стандартизация в области защиты окружающей среды проводится на основе:
   а) национального законодательства по экологии, б) требований движения «зеленых»; в) по инициативе обществ защиты прав потребителей.
13. К законодательной метрологии относится:
   а) поверка и калибровка средств измерений, б) магазин мер,
   в) создание новых единиц измерения.
14. Международная организация по стандартизации:
   а) ИСО, б) МЭК, в) ИНФКО.
15. Код товара составляет:
   а) национальная организация по стандартизации, б) изготовитель товара,
   в) торговая организация.
16. Конечный потребитель по цифровому ряду кода может определить:
   а) страну происхождения товара, б) фирму-поставщика, в) качество товара.
17. Отдельные государственные стандарты Советского Союза применяются в качестве межгосударственных стандартов в СНГ:
   а) да, б) нет.
18. Государственная метрологическая служба подчинена:
   а) Правительству РФ, б) Госстандарту РФ, в) Госэнергонадзору.
19. Сертификация средств измерений:
   а) обязательная, б) добровольная.
20. Система единиц физических величин – это:
   а) совокупность единиц, используемых на практике,
   б) совокупность основных и производных единиц, в) совокупность основных единиц.
21. Первый в мире официально утвержденный эталон – это:
   а) «метр Архива», б) набор мер, в) «килограмм Архива».
22. Общее руководство Государственной метрологической службой осуществляет:
   а) Торгово-промышленная палата, б) Министерство торговли РФ, в) Госстандарт РФ.
23. Необходимо сравнить показания двух электроприборов, один из которых работает при постоянном токе, а другой – при переменном. В качестве проверки следует выбрать:
   а) непосредственное сличение с эталоном, б) прямые измерения величины,
   в) слияние через компаратор.
24. К государственному метрологическому контролю относится:
   а) поверка эталонов, б) сертификация средств измерений.
25. Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия, если она:
   а) аттестована, б) технически компетентна,
   в) аккредитована и технически компетентна, г) аккредитована.
26. Обязательная сертификация в РФ введена законом:
   а) «О сертификации», б) «О защите прав потребителей»,
   в) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
27. Государственное предприятие готовится к поверке средств измерений своей метрологической лаборатории. Процедуру поверки следует организовать в соответствии с поверочной схемой:
   а) локальной, б) государственной.
28. Подтверждение поставщика о соответствии товара имеет форму:
   а) стандарта предприятия, б) заявления-декларации, в) сертификата качества.

29. Процедуру обязательной сертификации продукции оплачивает:
    а) заявитель, б) Госстандарт РФ, в) организация потребитель.
30. Добровольная сертификация проводится в системах:
    а) добровольной сертификации, б) обязательной сертификации, в) Госторгинспекции.
31. Знаки соответствия имеют системы:
    а) обязательной сертификации, б) добровольной сертификации.
32. Для товаров, подлежащих обязательной сертификации, ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несет:
    а) торговая организация, б) изготовитель товара,
    в) испытательный центр, г) Госстандарт РФ.
33. Можете ли Вы поменять при наличии чека продовольственный товар надлежащего качества?
    а) да, б) нет.
34. К факторам, формирующим качество, относится:
    а) сырье для упаковки, б) упаковка, в) маркировка,
    г) технологический процесс производства, д) хранение, е) транспортировка.
35. С какого времени идет гарантийный срок на сезонные товары?
    а) со времени покупки, б) со времени начала сезона.
36. Большинство российских испытательных лабораторий аккредитовано на:
    а) техническую компетентность, б) независимость,
    в) техническую компетентность и независимость.
37. Номенклатура товаров, подлежащих обязательной сертификации, распространяется на импортируемые товары:
    а) да, б) нет.
38. К факторам, сохраняющим качество, относится:
    а) сырье для продукции б) сырье для упаковки, в) маркировка,
    г) технологический процесс производства, д) транспортировка.

Вариант 2

1. Цели стандартизации:
    а) установление обязательных норм и требований,
    б) установление рекомендуемых норм и требований,
    в) установление обязательных и рекомендуемых норм и требований,
    г) устранение технических барьеров в международной торговле.
2. Выполняет функцию национального информационного центра ИСО/МЭК в России:
    а) Госстандарт РФ, б) ВНИИКИ, в) Издательство стандартов.
3. Международные стандарты могут применяться в России:
    а) да, б) нет.
4. Обязательный для выполнения нормативный документ – это:
    а) национальный (государственный) стандарт; б) технический регламент;
    в) стандарт предприятия.
5. Организация и принципы стандартизации в РФ определены:
    а) Законом «О защите прав потребителей», б) Законом «О стандартизации»,
    в) сертификатом соответствия.
6. Международная организация по стандартизации:
    а) ИСО, б) МЭК, в) ИНФКО.
7. Отдельные государственные стандарты Советского Союза применяются в качестве межгосударственных стандартов в СНГ:
    а) да, б) нет.
8. Определение конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства и применения – это:
    а) селекция, б) типизация, в) систематизация, г) симплификация.
9. Госнадзор контролирует на предприятии:

а) соблюдение требований государственных стандартов; б) сертификацию продукции, в) соблюдение обязательных требований государственных стандартов.

10. К функциям технических комитетов по стандартизации относится:
    а) определение концепции стандартизации в своей отрасли,
    б) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации.
11. Объектами стандартизации являются:
    а) государственные стандарты, б) продукция,
    в) процессы и услуги, г) продукция, процессы и услуги.
12. Предварительный стандарт – это:
    а) временный документ, б) самостоятельный стандарт.
13. Важнейшие структурные элементы государственной системы стандартизации:
    а) комплекс стандартов, б) комплекс стандартов и ТУ,
    в) комплекс стандартов, ТУ и сертификация продукции.
14. Стандартизация в области защиты окружающей среды проводится на основе:
    а) национального законодательства по экологии, б) требований движения «зеленых»; в) по инициативе обществ защиты прав потребителей.
15. Сертификация средств измерений:
    а) обязательная, б) добровольная.
16. К законодательной метрологии относится:
    а) поверка и калибровка средств измерений, б) магазин мер,
    в) создание новых единиц измерения.
17. Конечный потребитель по цифровому ряду кода может определить:
    а) страну происхождения товара, б) фирму-поставщика, в) качество товара.
18. Государственная метрологическая служба подчинена:
    а) Правительству РФ, б) Госстандарту РФ, в) Госэнергонадзору.
19. Система единиц физических величин – это:
    а) совокупность единиц, используемых на практике,
    б) совокупность основных и производных единиц, в) совокупность основных единиц.
20. Необходимо сравнить показания двух электроприборов, один из которых работает при постоянном токе, а другой – при переменном. В качестве проверки следует выбрать:
    а) непосредственное сличение с эталоном, б) прямые измерения величины,
    в) слияние через компаратор.
21. Первый в мире официально утвержденный эталон – это:
    а) «метр Архива», б) набор мер, в) «килограмм Архива».
22. Общее руководство Государственной метрологической службой осуществляет:
    а) Торгово-промышленная палата, б) Министерство торговли РФ, в) Госстандарт РФ.
23. К государственному метрологическому контролю относится:
    а) поверка эталонов, б) сертификация средств измерений.
24. Для товаров, подлежащих обязательной сертификации, ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несет:
    а) торговая организация, б) изготовитель товара,
    в) испытательный центр, г) Госстандарт РФ.
25. Код товара составляет:
    а) национальная организация по стандартизации, б) изготовитель товара,
    в) торговая организация.
26. Процедуру обязательной сертификации продукции оплачивает:
    а) заявитель, б) Госстандарт РФ, в) организация потребитель.
27. Обязательная сертификация в РФ введена законом:
    а) «О сертификации», б) «О защите прав потребителей»,
    в) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
28. Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия, если она:
    а) аттестована, б) технически компетентна,
    в) аккредитована и технически компетентна, г) аккредитована.

29. Государственное предприятие готовится к поверке средств измерений своей метрологической лаборатории. Процедуру поверки следует организовать в соответствии с поверочной схемой:
    а) локальной, б) государственной.
30. Подтверждение поставщика о соответствии товара имеет форму:
    а) стандарта предприятия, б) заявления-декларации, в) сертификата качества.
31. Добровольная сертификация проводится в системах:
    а) добровольной сертификации, б) обязательной сертификации, в) Госторгинспекции.
32. Знаки соответствия имеют системы:
    а) обязательной сертификации, б) добровольной сертификации.
33. Можете ли Вы поменять при наличии чека продовольственный товар надлежащего качества?
    а) да, б) нет.
34. С какого времени идет гарантийный срок на сезонные товары?
    а) со времени покупки, б) со времени начала сезона.
35. К факторам, формирующим качество, относится:
    а) сырье для упаковки, б) упаковка, в) маркировка,
    г) технологический процесс производства, д) хранение, е) транспортировка.
36. К факторам, сохраняющим качество, относится:
    а) сырье для продукции б) сырье для упаковки, в) маркировка,
    г) технологический процесс производства, д) транспортировка.
37. Большинство российских испытательных лабораторий аккредитовано на:
    а) техническую компетентность, б) независимость,
    в) техническую компетентность и независимость.
38. Номенклатура товаров, подлежащих обязательной сертификации, распространяется на импортируемые товары:
    а) да, б) нет.

ФОРМА ОТЧЕТА ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

Занятие 1

Анализ требований законодательных актов и документов по стандартизации к элементам системы стандартизации

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы
3. Перечень документов, устанавливающих требования к элементам системы стандартизации.
4. Заполненную табл. 1.
5. Аналитическую справку о результатах сравнения требований.
6. Вывод о проделанной работе.
7. Ответы на контрольные вопросы.
8. Список источников, использованных при выполнении работы.

Занятие 2

Виды и категории стандартов

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Перечень выданных стандартов, систематизированный по категориям, пример библиографической записи, расшифровку структуры регистрационных номеров.
4. Заполненные табл. 3, 4, 5, 6, 7.

5. Перечень выданных стандартов, систематизированный по видам.
6. Выводы по работе.
7. Список источников, использованных при выполнении работы.

Занятие 3

Изучение системы поиска необходимых стандартов

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Перечень ресурсов, используемых для поиска и актуализации необходимых стандартов.
4. Таблицу с указанием номеров действующих стандартов и сведений об их изменениях, заменах, пересмотре (если они имели место).
5. Обозначения и наименования найденных стандартов (см. пп. 6, 7 раздела «Порядок выполнения работы») с указанием сведений, необходимых для их актуализации.
6. Список источников, использованных при выполнении работы.
7. Определить названия стандартов по предложенным номерам (выполняется в соответствии с вариантом задания), провести актуализацию стандартов.
8. Оформить отчет.
9. Ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Перечень ресурсов, используемых для поиска и актуализации необходимых стандартов.
4. Таблицу с указанием номеров действующих стандартов и сведений об их изменениях, заменах, пересмотре (если они имели место).
5. Обозначения и наименования найденных стандартов (см. пп. 6, 7 раздела «Порядок выполнения работы») с указанием сведений, необходимых для их актуализации.
6. Список источников, использованных при выполнении работы.

Занятие 4

Изучение технического законодательства

Требования к отчету о работе

1. Ознакомиться с заданием, изучить указанные в задании главы и статьи.
2. Оформить работу, перечертить таблицу 3 «Изучение технического законодательства».
3. Ответить на поставленные в таблице 3 вопросы, выписав их из закона или записать свои суждения.

Занятие 5

Государственный контроль и надзор

Требования к отчету о работе

1. Ознакомиться с заданием, изучить указанный материал.
2. Оформить работу, перечертив таблицу 4 «Государственный контроль и надзор».
3. Ответить на поставленные в таблице 4 вопросы, сравнив проведение ГКиН по разным объектам.

Занятие 6

Работа со стандартами системы стандартизации в Российской Федерации

Требования к отчету о работе

1.Проработав указанный материал, результаты оформить по образцу таблицы 5.

2. Ответить на контрольные вопросы.

Занятие 7

Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов

Требования к отчету о работе

1. Повторите материал предыдущей работы;
2. Ознакомьтесь с каждым из предложенных стандартов, изучив их обозначение, структурные элементы, содержание.
3. Перечертите таблицу 5 и заполните ее по всем вопросам, используя данные каждого стандарта.
4. Ответить на контрольные вопросы.

Занятие 8

Разработка технических условий на продукцию и услуги

Требования к отчету о работе

1. Изучить виды и категории стандартов. Ознакомиться с принципом построения и изложения технических условий.
2. Используя указатель «Государственные стандарты», выбрать государственный стандарт, на базе которого разработать ТУ

Занятие 9

Изучение требований и принципов построения плана разработки стандарта предприятия

Требования к отчету о работе

1. Используя типовой сетевой график разработки СТП, составить перечень событий и работ для разработки и внедрения СТП.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Занятие 10

Изучение требований и принципов построения плана разработки стандарта предприятия

Требования к отчету о работе

1. Изучить основные методы определения экономической эффективности разработки и внедрения стандартов.
2. Составить методику расчета экономической эффективности технических условий и стандарта предприятия, разработанных в разделах 1.2 и 1.3.

Занятие 11

Законодательные основы подтверждения соответствия в Российской Федерации

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Наименование, цель и задание работы.
2. Перечень структурных элементов (глав и статей) Федерального закона «О техническом регулировании», регламентирующих вопросы подтверждения соответствия.
3. Резюме.
4. Ответы на вопросы в соответствии с вариантом.
5. Список источников, использованных при выполнении работы.

Занятие 12

Применение общероссийских классификаторов и товарных номенклатур для кодирования продукции

Требования к отчету о работе

1. Наименование, цель и задание работы.
2. Результат выполнения задания (см. п. 3 раздела «Порядок выполнения работы»):

- наименование продукции;
- названия классификационных группировок ОКПД 2 и ТН ВЭД ЕАЭС, к которым принадлежит продукция;
- коды продукции по ОКПД 2 и ТН ВЭД ЕАЭС.

3. Ответы на контрольные вопросы.
4. Список источников, использованных при выполнении работы.

Занятие 13

Выбор формы подтверждения соответствия

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Указание форм подтверждения соответствия, предусмотренных для данной продукции.
4. По заявке в орган по сертификации:
    - указание кода продукции по ОКПД 2 (ТН ВЭД ЕАЭС);
    - принадлежность продукции к классификационным группировкам ОКПД 2 (ТН ВЭД ЕАЭС);
    - вывод о правильности выбора формы подтверждения соответствия и определяющего нормативного документа.
5. Ответы на контрольные вопросы.
6. Список источников, использованных при выполнении работы.

Занятие 14

Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта EAN

Требования к отчету о работе

1. Эскиз штрих кода.
2. Необходимые расчеты.
3. Выводы по результатам расчетов.

Занятие 15

Изучение порядка сертификации продукции

Требования к отчету о работе

1. Обосновать выбранную схему сертификации продукции.
2. Представить заполненные документы на сертификацию продукции.
3. Сделать выводы.

Занятие 16

Изучение порядка сертификации услуг

Требования к отчету о работе

Содержание отчета

1. Обосновать выбранную схему сертификации услуги.
2. Представить законченный документ на сертификацию услуги.
3. Сделать выводы.

Занятие 17

Выбор органа по сертификации

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Структуру информации об органе по сертификации, размещаемой на сайте Федеральной службы по аккредитации.
4. Заполненную табл. 25.
5. Обоснование выбора органа по сертификации, вывод.
6. Список источников, использованных при выполнении работы.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Единство измерений и его обеспечение.
2. Основные понятия связанные с объектами изменения.
3. Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ).
4. Закономерности формирования результата измерения.
5. Понятие ранга кратного измерения.
6. Правовые основы обеспечения единства измерений.
7. Закон об обеспечении единства измерений.
8. Структура метрологической службы предприятия.
9. Исторические основы развития стандартизации.
10. Сертификация и ее роль в повышения качества.
11. Международная организация по стандартизации ИСО.
12. Основные положения государственной системы ГСС.
13. Научная база стандартизации.
14. Определение уровня унификации.
15. Государственный контроль за соблюдением стандартов.
16. Основные объекты сертификации.
17. Качество продукции и защита потребителя.
18. Порядок проведения сертификации.
19. Органы по сертификации.
20. Аккредитация органов по сертификации.
21. Аккредитация измерительных лабораторий.
22. Сертификация продукции.
23. Схемы сертификации на продукцию.
24. Схемы сертификации на услугу.
25. Сертификация систем качества.
26. Физические величины как объект измерений.
27. Виды средств измерений.
28. Эталоны и их виды.
29. Ответственность за нарушения законодательства по метрологии.
30. Государственный метрологический контроль за средствами измерений.
31. Нормативные документы и виды стандартов.
32. Ответственность за нарушение требований стандартов.
33. Правовые основы стандартизации.

34. Основополагающие стандарты.
35. Службы стандартизации, порядок разработки стандартов, госконтроль за соблюдением стандартов.
36. Стандартизация услуг.
37. Стандартизация в экологии.
38. Стандартизация и кодирование информации о товаре.
39. Стандартизация в рамках СНГ. Применение международных стандартов в РФ.

6.3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ПК-1, ПК-5.

Тесты содержат следующие типы заданий

Тип задания	**№ задания**	**Вес задания (балл)**	**Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)**
задания закрытого типа с выбором одного правильного (1 из 4)	1, 2, 3	1 балл	1 б - полное правильное соответствие; 0 б - остальные случаи
задания закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов (3 из 6)	4, 5, 6, 7	2 балла	2 б – полное правильное соответствие (последовательность вариантов ответа может быть любой); 1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный; 0 б – остальные случаи
задания закрытого типа на установление соответствия (4 на 4)	8, 9	2 балла	2 б – полное правильное соответствие; 1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный; 0 б – остальные случаи
задание закрытого типа на установление последовательности	10, 11	2 балла	2 б – полное правильное соответствие; 1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный; 0 б – остальные случаи
задания открытого типа с кратким ответом	12, 13	3 балла	3 б – полное правильное соответствие; 0 б – остальные случаи.
задания открытого типа с развернутым ответом	14, 15	5 баллов	5 б – полное правильное соответствие; если допущена одна ошибка/неточность / ответ правильный, но не полный - 3 балла; если допущено более одной ошибки / ответ неправильный / ответ отсутствует – 0 баллов

Формируемая компетенция	**Индикаторы сформированности компетенции**

ПК-1. Владеет системой фундаментальных химических понятий и законов, **индикаторами** достижения которой является:	**ИД-1 пк-1- Знает** основные естественнонаучные законы и закономерности протекания химических процессов **ИД-2 пк-1- Умеет** интерпретировать полученные результаты, используя базовые понятия химических дисциплин. **ИД-3 пк-1- Имеет практический опыт** применения системы фундаментальных химических понятий и естественнонаучных законов в профессиональной деятельности

Тест по дисциплине Стандартизация и сертификация

Задания с одним вариантом ответа

1. Как называется разность между результатом измерения и истинным (действительным) значением измеряемой величины?

а) Поправка

б) Погрешность измерения

в) Неопределённость

г) Вариация

Ответ: б

2. Какой основополагающий стандарт из серии ГОСТ Р ИСО 9000 устанавливает термины и определения в области менеджмента качества?

а) ГОСТ Р ИСО 9001

б) ГОСТ Р ИСО 9000

в) ГОСТ Р ИСО 14001

г) ГОСТ Р ИСО 19011

Ответ: б

3. При проведении титрования для установления молярной концентрации раствора кислоты важнейшим условием обеспечения правильности измерений является:

а) Скорость проведения титрования

б) Точность приготовления стандартного титрованного раствора (установочного вещества)

в) Цвет колбы для титрования

г) Температура воздуха в лаборатории

Ответ: б

Задание типа «Верно/Неверно»

4. Утверждение: Систематическая погрешность может быть исключена введением поправки.

Ответ: Верно

5. Утверждение: Закон действующих масс, будучи фундаментальным химическим законом, не имеет отношения к метрологическому обеспечению измерений концентраций веществ, так как является теоретическим.

Ответ: Неверно

Задание с несколькими вариантами ответов

6. Что из перечисленного входит в основные задачи метрологического обеспечения (МО) в химическом анализе?

а) Разработка, аттестация и стандартизация методик выполнения измерений (МВИ)

б) Поверка и калибровка средств измерений

в) Создание маркетинговой стратегии для лаборатории

г) Применение стандартных образцов состава и свойств веществ

д) Проведение рекламных акций

Ответ: а, б, г

7. Какие из перечисленных документов являются объектами стандартизации в химии?

а) Методики выполнения измерений (МВИ)

б) Термины и определения

в) Личные лабораторные дневники исследователей

г) Требования к стандартным образцам

д) Художественная литература по химии

Ответ: а, б, г

Задания на установление соответствия

8. Установите соответствие между видом документа в области стандартизации и его кратким описанием:

1. Стандарт
2. Технический регламент
3. Свод правил
4. Рекомендация

А. Документ, содержащий добровольные для применения организационно-технические и/или общетехнические положения.

Б. Документ, который принят международной организацией и доступен широкому кругу пользователей (не является стандартом).

В. Документ в области стандартизации, утверждаемый национальным органом, содержащий правила и характеристики для добровольного многократного использования.

Г. Документ, принятый международным соглашением или органом власти, устанавливающий обязательные для применения юридические требования.

Ответ: 1 – В, 2 – Г, 3 – А, 4 – Б

9. Усстановите соответствие между фундаментальным химическим понятием и его ролью в метрологическом обеспечении измерений:

1. Моль
2. Константа равновесия
3. Периодический закон
4. Активность иона (в растворе)

А. Лежит в основе предсказания и объяснения свойств веществ, используемых для создания чувствительных элементов сенсоров.

Б. Позволяет связать массу вещества с количеством частиц, что критически важно для приготовления стандартных образцов и растворов с известной концентрацией.

В. Определяет реальную эффективную концентрацию, учитываемую при точных измерениях (например, в потенциометрии), в отличие от аналитической концентрации.

Г. Используется при валидации и расчетах в методиках, основанных на химическом равновесии (титрование, потенциометрия).

Ответ: 1 – Б, 2 – Г, 3 – А, 4 – В

Задание на установление последовательности

10. Установите правильную последовательность этапов организации процесса измерений:

А) Выбор утвержденной и аттестованной МВИ

Б) Отбор и подготовка пробы к анализу

В) Обработка и представление результатов измерений

Г) Проведение измерений с использованием поверенных СИ

Д) Планирование измерений (постановка задачи)

Ответ: Д → А → Б → Г → В

11. Установите логическую последовательность действий при метрологическом прослеживании результата измерения массовой концентрации иона в растворе мето-

дом атомно-эмиссионной спектроскопии (АЭС) к государственному первичному эталону:

А) Приготовление рабочих градуировочных растворов из ГСО

Б) Использование государственного первичного эталона единицы массы (кг) и моля для создания Государственного стандартного образца (ГСО)

В) Измерение пробы на АЭС-спектрометре, откалиброванном по рабочим растворам

Г) Градуировка спектрометра по рабочим растворам

Ответ: Б → А → Г → В

Задания с открытым ответом

12. Как называется процедура, посредством которой орган по сертификации подтверждает соответствие продукции установленным требованиям, выдавая *документ* (но не знак соответствия)?

Ответ: Декларирование соответствия

13. Назовите фундаментальную физическую константу, точное значение которой является основой для реализации единицы количества вещества (моль) в системе СИ с 2019 года.

Ответ: Число Авогадро .

Задание с развернутым ответом

14. Раскройте сущность принципа «единства измерений». Какие условия необходимы для его обеспечения? Какое практическое значение этот принцип имеет для химической отрасли?

Ответ: Сущность принципа единства измерений заключается в том, что результаты измерений выражаются в узаконенных единицах, а их погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы. Это обеспечивает сопоставимость, достоверность и взаимное признание результатов измерений в разных местах и в разное время.

Условия обеспечения: наличие утвержденной и аттестованной МВИ; применение поверенных (калиброванных) средств измерений, прослеживаемых к государственным эталонам; квалифицированный персонал; соблюдение установленных условий проведения измерений; использование стандартных образцов.

Значение для химии: Позволяет корректно сравнивать данные о составе сырья, промежуточных и конечных продуктов, полученные в заводской лаборатории, НИИ и контролирующих органах. Критически важен для заключения контрактов, оценки экологического воздействия, контроля качества лекарств и пищевых продуктов, обеспечения воспроизводимости научных исследований.

15. Объясните, как фундаментальные химические понятия и законы (например, закон сохранения массы, стехиометрия, учение о растворах) закладывают теоретическую основу для разработки и аттестации **методик выполнения измерений (МВИ)** в аналитической химии. Приведите конкретные примеры.

Ответ: Фундаментальные химические законы и понятия являются неотъемлемой теоретической базой для создания достоверных МВИ:

1. **Закон сохранения массы:** Лежит в основе **гравиметрического анализа**. Аттестация такой МВИ включает доказательство полноты осаждения и постоянства массы осадка, что прямо вытекает из этого закона. Все расчеты в МВИ основаны на точном учете масс.
2. **Стехиометрия:** Критически важна для **титриметрических МВИ**. Аттестация метода включает установление точного стехиометрического соотношения между титрантом и определяемым веществом в точке эквивалентности. Без стехиометрии невозможно рассчитать концентрацию по результатам титрования.
3. **Учение о растворах (концентрация, активность, теория электролитической диссоциации):** Позволяет корректно описывать состояние анализируемой си-

стемы. При разработке МВИ, например, **потенциометрических**, обязательно учитывают активность ионов, а не только их аналитическую концентрацию (уравнение Нернста). Приготовление градуировочных растворов с точной молярной или моляльной концентрацией — прямое применение этого учения. Таким образом, без опоры на фундаментальные химические законы МВИ превращается в эмпирическую процедуру, лишенную предсказательной силы и достоверности. Аттестация МВИ всегда включает этап теоретического обоснования, основанного на этих законах.

Формируемая компетенция	Индикаторы сформированности компетенции
ПК-5. Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения под руководством специалистов более высокой квалификации, **индикаторами** достижения которой является:	**ИД-1 пк-5- Знает** методы и средства контроля качества, сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения на соответствие требуемой нормативной документации. **ИД-2 пк-5- Умеет** составлять протоколы испытаний, отчеты о выполненной работе по заданной форме **ИД-3 пк-5- Осуществляет контроль** точности аналитического оборудования на соответствие требуемой нормативной документации

Тест по дисциплине Стандартизация и сертификация
Задания с одним вариантом ответа

1. К какой категории относятся стандарты, устанавливающие общие технические принципы для определенной области деятельности (например, основные положения Государственной системы стандартизации)?
а) Стандарты на продукцию
б) Основополагающие стандарты
в) Стандарты на методы контроля
г) Стандарты на термины и определения
Ответ: б

2. Что из перечисленного является характеристикой случайной погрешности измерения?
а) Может быть исключена введением поправки
б) Имеет постоянную величину и знак в серии измерений
в) Ее величина и знак непредсказуемы для каждого отдельного измерения
г) Вызвана неисправностью средства измерения
Ответ: в

3. Какой орган в РФ уполномочен осуществлять государственный контроль и надзор в области обеспечения единства измерений?
а) Министерство промышленности и торговли
б) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)
в) Федеральная служба по аккредитации (Росаккредитация)
г) Государственная дума
Ответ: б

Задания типа «Верно/Неверно»

4. Утверждение: «Сертификация – это деятельность, подтверждающая соответствие объекта требованиям технических регламентов, стандартов, условий договоров».
Верно
Неверно
Ответ: Верно
5. Утверждение: «Систематическая погрешность приводит к разбросу результатов измерений вокруг истинного значения».
Верно
Неверно
Ответ: Неверно

Задания с несколькими правильными ответами

6. Какие из перечисленных элементов входят в систему метрологического обеспечения (МО)?
а) Научная метрология
б) Правовая метрология
в) Прикладная (промышленная) метрология
г) Маркетинговые исследования
д) Экономический анализ
Ответ: а, б, в
7. Основными целями стандартизации согласно ФЗ «О стандартизации» являются: (Выберите два или более правильных ответа)
а) Повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан
б) Снижение конкурентоспособности продукции
в) Содействие соблюдению требований технических регламентов
г) Установление максимально высоких цен на продукцию
д) Повышение конкурентоспособности продукции, работ и услуг
Ответ: а, в, д

Задания на установление соответствия

8. Установите соответствие между видом документа и его определением:
1. Стандарт
2. Технический регламент
3. Сертификат соответствия
4. Калибровочное свидетельство

А. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, стандартов, условий договоров.
Б. Документ, устанавливающий обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования.
В. Документ, в котором указывается связь между показаниями средства измерения и соответствующей величиной, воспроизводимой мерой или стандартным образцом.
Г. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации и утилизации.
Ответ: 1-Г, 2-Б, 3-А, 4-В
9. Установите соответствие между этапом организации процесса измерений и его содержанием при контроле качества химической продукции:
1. Выбор методики выполнения измерений (МВИ)
2. Подготовка средств измерений (СИ)
3. Отбор проб

4. Обработка результатов

А. Проверка наличия действующего свидетельства о поверке или калибровки.
Б. Расчет средней величины, оценка погрешности, сравнение с нормативами.
В. Обеспечение репрезентативности и соблюдение правил отбора для данного вида сырья.
Г. Использование аттестованной МВИ, соответствующей контролируемым показателям (например, ГОСТ Р, методика на анализаторе).

Ответ: 1-Г, 2-А, 3-В, 4-Б

Задания на установление последовательности

10. Установите правильную последовательность действий специалиста при документальном оформлении результатов входного контроля сырья химического назначения:

А) Внесение результатов измерений в журнал или базу данных.
Б) Сравнение полученных значений с требованиями спецификации или стандарта.
В) Подписание протокола испытаний (акта приемки) руководителем подразделения.
Г) Проведение измерений по утвержденной методике на подготовленных средствах измерений.

Ответ: **Г, Б, А, В**

11. Установите логическую последовательность этапов проведения обязательной сертификации продукции:

А) Испытания продукции в аккредитованной лаборатории.
Б) Подача заявки в орган по сертификации.
В) Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией (если предусмотрен схемой).
Г) Принятие решения о выдаче сертификата соответствия.
Д) Отбор образцов для испытаний.

Ответ: **Б, Д, А, Г, В**

Задания с коротким ответом

12. Как называется документ, выдаваемый органом по сертификации и являющийся доказательством соответствия продукции установленным требованиям?

Ответ: Сертификат соответствия

13. Как называется максимальная погрешность, допускаемая для средства измерения в нормальных условиях эксплуатации? (Дайте термин)

Ответ: Предел допускаемой погрешности

Задания с развернутым ответом

14. Опишите роль и основные задачи специалиста (в контексте ПК-5) в рамках метрологического обеспечения контроля качества на химическом предприятии. Какие действия он должен выполнять под руководством более квалифицированного специалиста? (Ответ должен включать не менее 3-х конкретных задач).

Ответ: Специалист под руководством более квалифицированного сотрудника участвует в:

1. Подготовке и проверке готовности средств измерений к работе (визуальный осмотр, проверка сроков поверки/калибровки).
2. Проведении измерений по утвержденным методикам выполнения измерений (МВИ) с соблюдением всех требований к условиям и процедуре.
3. Документировании результатов измерений (заполнение журналов, протоколов, форм).
4. Осуществлении операций по отбору проб в соответствии с установленными правилами для обеспечения их репрезентативности.
5. Первичной обработке полученных данных (расчет средних значений, проверка на грубые погрешности).

15. Разработайте краткий алгоритм действий для случая, когда в результате входного контроля партии химического сырья выявлено несоответствие по одному из нормируемых показателей. Какие документы должны быть оформлены и какие последующие шаги инициированы? (Ответ должен отражать понимание процедур контроля качества и взаимодействия со смежными подразделениями).

Ответ: **Алгоритм действий:**

1. **Фиксация результата:** Немедленно зафиксировать результат, исключив возможность ошибки измерения (проверить СИ, правильность выполнения МВИ).
2. **Изоляция партии:** Инициировать (под руководством) изоляцию всей контролируемой партии сырья (бракеража) для предотвращения его использования в производстве.
3. **Документирование несоответствия:** Оформить документ о несоответствии (например, «Акт о выявленном несоответствии»), в котором указать: номер партии, поставщика, контролируемый показатель, полученное и требуемое значение, дату, подпись.
4. **Уведомление:** Передать документ руководителю подразделения (ОТК, лаборатории) и в отдел снабжения/закупок.
5. **Последующие шаги (инициируются руководством):** Руководство на основе документа принимает решение: возврат поставщику, утилизация, пересортировка и т.д. Информация передается поставщику для корректирующих действий. Данные заносятся в систему учета несоответствий.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Официальный сайт БГПУ;
- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Система тестирования на основе единого портала «Интернет-тестирования в сфере образования www.i-exam.ru»;
- Система «Антиплагиат.ВУЗ»;
- Электронные библиотечные системы;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий.

8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в разделе «Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т. п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкции о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- для глухих и слабослышащих:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучающиеся учатся в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

9.1 Литература

Основная литература

1. Яблонский, О. П. Основы стандартизации, метрологии, сертификации : учебник / О. П. Яблонский, В. А. Иванова. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 475 с. (12 экз).

Дополнительная литература

1. Крылова, Г. Д. Осн**ов**ы стандартизации, сертификации, **метрологи**и : учебник для студ. вузов / Г. Д. Крылова , 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 671 с. : (8 экз)

2. Дерффель, К. Статистика в аналитической химии / К. Дерффель; пер. с нем. – М.: Мир, 1998 – 267 с. https://obuchalka.org/2012031163964/statistika-v-analiticheskoi-himii-derffel-k-1994.html

3. Чарыков, А.К. Математическая обработка результатов химическогоанализа: Учеб.пособие для вузов. – Л.: Химия, 1984.– 168. (1 экз)

4. Баранникова, И. В**.** Метрология, стандартизация, сертификация в АСУ. Пособие по выполнению практических работ : учеб. пособие для студ. вузов / И. В. Баранникова, А. В. Ландер. - М. : Изд-во МГГУ, 2009. - 59, [4] с (2 экз)

9.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Сайт о химии http://www.xumuk.ru/
2. Каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru
3. Популярная библиотека химических элементов http://n-t.ru/ri/ps/
4. Электронная библиотека по химии http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/
5. Портал научной электронной библиотеки http://elibrary.ru/defaultx.asp

9.3 Электронно-библиотечные ресурсы

1. Polpred.com Обзор СМИ/Справочник https://polpred.com/news
2. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером(рами) с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (таблицы, мультимедийные презентации). Для проведения лабораторных занятий также используется:

Ауд. 217 «А». Лаборатория аналитической химии

- Стол лабораторный 1-мест. (8 шт.)
- Стол письменный 1-мест. (2 шт.)
- Стол преподавателя (1 шт.)
- Стул (11 шт.)
- Компьютер с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением (1 шт.)
- Принтер «Samsung» (1 шт.)
- 8 - портовый коммутатор D-Link для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ (1 шт.)
- Мультимедийный проектор SHARP -10 X (1 шт.)
- Экспозиционный экран (навесной) (1 шт.)
- Анализатор АНИОН-7051 (1 шт.)
- Весы аналитические VIBRA HT-84RCE (2 шт.)
- Жидкостная хроматографическая система с кондуктометрическим детектированием «Джетхром» (1 шт.)
- Прибор для получения особо чистой деонизованной воды «Водолей» (1 шт.)
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Лристалл 2000М» (1 шт.)
- Кондуктометр «Анион 4120» (1 шт.)
- Насос вакуумный-компрессор (мини) Portlab N86 KTE (1 шт.)
- Устройство для фильтрации и дегазации растворов АНО-1566 «Phenomenex» (1 шт.)
- Центрифуга лабораторная ОПН-4 (с ротором) (1 шт.)
- Весы ВЛР-200 (аналитические) (2 шт.)
- Весы ВЛР-200Г (с гирями) (1 шт.)
- Весы ЕК-400Н (Эй энд Ди)(0,01г.) (1 шт.)
- Весы торсионные ВТ-100 (технические) (1 шт.)
- Вытяжной зонт (1 шт.)
- Иономер И130 2М.1 (1 шт.)
- Комплекс вольтамперометрический СТА (1 шт.)
- Микроскоп МБС-10 (1 шт.)
- Шкаф сушильный
- Муфельная печь (ПМ-8) (1 шт.)
- Аквадистиллятор (ДЭ-4-2М) (1 шт.)
- Комплекс пробоподготовки «Термос-экспресс» ТЭ 1 (1 шт.)
- Фотометр КФК3КМ (1 шт.)
- Пробоотборная система ПЭ-1420 (1 шт.)
- Фторопласт пробоотб. система ПЭ-1320 (1 шт.)
- Центрифуга (1 шт.)
- Эксикатор (2 шт.)
- Штатив ШЛ – 01 «ЛАБ» (7 шт.)
- Магнитная мешалка П-Э-6100 (1 шт.)
- Комплект ареометр учебный (1 шт.)
- Радиатор масляный (1 шт.)
- Электроплита (1 шт.)
- Штативы для пробирок, нагревательные приборы, лабораторная посуда
- Химические реактивы по тематике лабораторных работ
- Учебно-наглядные пособия - слайды, таблицы, мультимедийные презентации по дисциплине «Стандартизация и сертификация»

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы семейства Windows, Linux; офисные программы Microsoft office, Libreoffice, OpenOffice; Adobe Photoshop, Matlab, DrWeb antivirus и т.д.

Разработчик: Панова Л.П., кандидат химических наук, доцент кафедры химии.

11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2024/2025 уч. г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 учебном году на заседании кафедры химии (протокол № 8 от 30 мая 2024 г.).

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2025/2026 уч. г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025/2026 учебном году на заседании кафедры химии (протокол № 6 от 26 марта 2025 г.).

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2026/2027 уч. г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026/2027 учебном году на заседании кафедры химии (протокол № 8 от 13 мая 2026 г.).