

Частное образовательное учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СПЕЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Утверждаю:

Ректор университета

В.С.Артамонов

« 23 » ноября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы технического регулирования»

Направление подготовки (специальность)
27.03.01 Стандартизация и метрология

(шифр согласно ФГОС и наименование направления подготовки (специальности))

Санкт-Петербург

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (высшего профессионального образования) направления подготовки (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Санкт-Петербургского университета специальных материалов и технологий 17 ноября 2022 года, протокол № 2.

Рабочая программа дополнена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» на заседании Ученого совета Санкт-Петербургского университета специальных материалов и технологий 19 октября 2023 года, протокол № 10.

Рабочая программа дополнена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» на заседании Ученого совета Санкт-Петербургского университета специальных материалов и технологий 16 января 2024 года, протокол № 1.

1. Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Основы технического регулирования» заключается в формировании у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также получение обучающимися знаний об основных элементах технического регулирования, необходимых для решения практических задач.

1.2 Задачи дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у обучающихся целостного представления о предмете дисциплины;
- приобретение знаний в области организации и функционирования системы технического регулирования в промышленности (по отраслям).
- ознакомление студентов с общими представлениями о техническом регулировании как правовой основы для регулирования отношений в сфере научного, промышленного и экономического сотрудничества;
- формирование у учащихся знания о технических барьерах в торговле, возникающих из-за несогласованных правил технического регулирования;
- формирование у учащихся навыков принятия решений на основе оценки соответствия;
- привитие навыков использования основных систем, схем, процедур сертификации, удовлетворяющих требованиям нормативных документов.

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны знать:

- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;
- принципы стандартизации и технического регулирования;
- организацию и технологию подтверждения соответствия;
- принципы аккредитации органов по сертификации, испытательных и измерительных лабораторий;
- законодательные и нормативные правовые акты и методические материалы по стандартизации и подтверждению соответствия.

Обучающиеся должны уметь:

- проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям;

- определять номенклатуру оцениваемых при подтверждении соответствия параметров продукции и технологических процессов;
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технического регулирования.

Обучающиеся должны владеть:

навыками

- оформления нормативно-технической документации;
- планирования работ по стандартизации и сертификации;
- оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений;

знаниями

- нормирования в области профессиональной деятельности
- понятийно-терминологического аппарата в области технического регулирования и обеспечения минимально необходимой безопасности.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способность использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения (ОПК-4);
- способность принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа (ОПК-6);
- способность разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества (ОПК-8);
- способность осуществлять управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса (ПК-2);
- способность организовывать работы по метрологическому обеспечению подразделений (ПК-4).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Основы технического регулирования» - это дисциплина с индексом Б1.О.16 обязательной части учебного плана направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), 72 часа.

Объем дисциплины

Очная форма обучения

Таблица 3.1

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) - всего	36,1
В том числе:	
лекции	18
практические занятия	18
Зачет	0,1
Аудиторная работа (всего):	36
В том числе:	
лекции	18
Практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся - всего	36

Заочная форма обучения

Таблица 3.2

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) - всего	12,1
В том числе:	
лекции	8
практические занятия	4
Зачет	0,1
Аудиторная работа (всего):	8
В том числе:	
лекции	4
Практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся - всего	59,9

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Основные этапы формирования технического регулирования в Российской Федерации	ФЗ «О стандартизации», ФЗ «О техническом регулировании». Формы технического регулирования в РФ
2.	Основные принципы, цели и объекты сертификации	История развития сертификации. Принципы и цели подтверждения соответствия. Качество продукции и защита прав потребителя. Правовые основы сертификации. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях
3.	Обязательная и добровольная сертификация	Формы обязательного и добровольного подтверждения соответствия. Участники различных форм подтверждения соответствия
4.	Схемы и системы сертификации.	Определение схемы сертификации. Схемы сертификации продукции в РФ. Система сертификации ГОСТ Р. Добровольные системы сертификации
5.	Условия осуществления сертификации. Правила и порядок проведения сертификации.	Основные этапы сертификации продукции. Взаимодействие испытательных лабораторий и органов по сертификации продукции. Вид и содержание сертификата соответствия на продукцию
6.	Органы по сертификации и испытательные лаборатории.	Права и обязанности органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров). Аккредитация, виды аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров). Беспристрастность и техническая компетентность органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)
7.	Сертификационные испытания	Качество испытаний, методы и программы испытаний, аттестация методик испытаний, метрологическое обеспечение испытаний. Основные правила проведения сертификационных испытаний. Содержание протоколов испытаний продукции
8.	Организация аккредитации органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабора-	Цели и задачи аккредитации. Реформа системы аккредитации в России. Основные этапы процесса аккредитации. Деятельность органов по аккредитации.

торий в Российской Федерации	Расширение области аккредитации и продление сроков аккредитации лабораторий (центров)
------------------------------	---

Таблица 4.1.2

Содержание учебной дисциплины и коды формируемых компетенций

№№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Компетенции
		Лек., час.	№№ лаб.	№№ пр.		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные этапы формирования технического регулирования в Российской Федерации	2		Пр1	С, СР, З	ОПК-6; ОПК-8;
2	Основные принципы, цели и объекты сертификации	4		Пр1 Пр2	С, СР, КО, З	ОПК-6; ОПК-8;
3	Обязательная и добровольная сертификация	2		Пр2 Пр5	С, СР, З	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8;
4	Схемы и системы сертификации.	2		Пр3	С, СР, З	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8;
5	Условия осуществления сертификации. Правила и порядок проведения сертификации.	2		Пр4 Пр5	С, СР, КО, З	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2;
6	Органы по сертификации и испытательные лаборатории.	2		Пр6	С, СР, З	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2;
7	Сертификационные испытания	2		Пр7	С, СР, З	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2;ПК-4
8	Организация аккредитации органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий в Российской Федерации	2		Пр7	С, КО, СР, З	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-4
	Итого:	18				

С – собеседование, КО – контрольный опрос, СР – самостоятельная работа, З – зачет

4.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

Таблица 4.2.1.

Практические занятия

№№ п/п	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Изучение основных терминов и определений технического регулирования	2
2	Порядок и правила подготовки и оформления основных документов, применяемых в системе сертификации ГОСТР	2
3	Процесс сертификации продукции. Методология анализа и оценки затрат, связанных с качеством, при реализации процесса сертификации продукции; идентификация, текущий контроль и анализ процесса сертификации	4
4	Идентификация продукции при оценке соответствия, изучение требований к содержанию информации для потребителей	2
5	Изучение форм подтверждения соответствия	2
6	Составление положения об испытательной лаборатории	2
7	Составление паспорта испытательной лаборатории	4
Итого:		18

4.3. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 4.3.

Самостоятельная работа

№№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Срок выполнения (кол-во недель)	Время, затра- чиваемое на выполнение самостоят. работы, час.
1	2	3	4
1	Правила оформления основных документов, применяемых в системе сертификации ГОСТР	2	8
2	Эффективность оценки соответствия	2	8
3	Реформа системы аккредитации в Российской Федерации	3	10
4	Требования к аккредитации в Российской Федерации	3	10
Итого:			36

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Обучающиеся могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным

оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

а) библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

б) имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

а) путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

б) путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

в) путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– заданий для самостоятельной работы;

– тем рефератов и докладов;

– тем курсовых работ и методических рекомендаций по их выполнению;

– вопросов к экзамену и зачету;

– методических указаний к выполнению практических и лабораторных работ.

6. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) - задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 3 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя 100 заданий и постоянно актуализируется.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),

- открытой (необходимо вписать правильный ответ),

- на установление правильной последовательности,

- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

7. Для текущего контроля успеваемости по дисциплине применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.1

Порядок начисления баллов в рамках БРС (балльно-рейтинговая система)

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	Примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа Изучение основных терминов и определений технического регулирования	1	посещение	4	Выполнил, доля правильных ответов не менее 90 %
Практическая работа Порядок и правила подготовки и оформления основных документов, применяемых в системе сертификации ГОСТР	1	посещение	4	Выполнил работу в полном объеме. Доля правильных ответов не менее 90 %
Практическая работа Процесс сертификации продукции. Методология анализа и оценки затрат, связанных с качеством, при реализации процесса сертификации продукции; идентификация, текущий контроль и анализ процесса сертификации	2	посещение	4	Выполнил работу в полном объеме. Доля правильных ответов не менее 70 %
Практическая работа Идентификация продукции при оценке соответствия, изучение требований к содержанию информации для потребителей	2	посещение	4	Соответствие по всем показателям при решении производственной задачи

Практическая работа Изучение форм подтверждения соответствия	1	посещение	4	Выполнил работу в полном объеме. Доля правильных ответов не менее 90 %
Практическая работа Составление положения об испытательной лаборатории	2	посещение	4	Соответствие по всем показателям при решении производственной задачи
Практическая работа Составление паспорта испытательной лаборатории	2	посещение		Соответствие по всем показателям при решении производственной задачи
Лекция - Основные принципы цели и объекты сертификации.	1	Посещение занятий по теме		Контрольный опрос. Материал усвоен более чем на 50%
Лекция - Условия осуществления сертификации. Правила и порядок проведения сертификации.	1	Посещение занятий по теме		Контрольный опрос. Материал усвоен более чем на 50%
Лекция - Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий	1	Посещение занятий по теме		Контрольный опрос. Материал усвоен более чем на 50%
СРС – подготовка рефератов	3	Составлен реферат, остальные показатели оценки не выполнены	16	Выполнил, доля правильных ответов более 50 %
Итого:	17		64	
Зачет	34		36	
Итого:	51		100	

Обучающийся, выполнивший в течение семестра все практические работы, предусмотренные данной рабочей программой, и набравший более 50 баллов получает итоговую оценку по дисциплине — «зачет», без специально проводимого зачета.

Обучающийся, выполнивший в течение семестра все практические работы и набравший менее 50 баллов, допускается к сдаче зачета.

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,

- задание на установление соответствия – 2 балла,

- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Данилевич С.Б. Основы законодательной метрологии, технического регулирования и стандартизации. Учебное пособие. – Новосибирск : НГТУ, 2019. -47 с.

2. Зайцев С.А., Бавыкин О.Б. Вячеславова О.Ф., Парфеньева И.Е. Техническое регулирование. Учебник. М. :КНОРУС, 2022. - 348 с. /BOOK.ru – читать online/

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Иванов И.А., Урушев С.В., Кононов Д.П., Воробьев А.А., Шадрина Н.Ю., Кондратенко В.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. – 4-е изд., стер. – Издательство Лань, 2022. – 356 с.

2. Приймак Е.В., Сопин В.Ф. Основы технического регулирования : учебник – Казань : КНИТУ, 2018. -359 с

3. Техническое регулирование: технические регламенты и стандартизация : учебное пособие / сост. И.Ю. Матушкина, Л.А. Онищенко.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 208 с.

4. Техническое регулирование [Текст] : учебник / под ред. В. Г. Версана, Г. И. Элькина. - М. : Академия, 2008. - 678 с. - (Высшее образование).

5. Ширялкин А.Ф. Стандартизация и техническое регулирование [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / А.Ф.Ширялкин. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 196 с. // Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363509>

8.3 Другие учебно-методические материалы

1. ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ от 26 июня 2008 г. (с последующими изменениями).

2. ФЗ РФ «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27 декабря 2002г. (с последующими изменениями).

3. ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 г.

4. ГОСТ ИСО-МЭК 17011-2009 Общие требования к органам по аккредитации, аккредитуемым органам по оценке соответствия

5. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных лабораторий

6. ГОСТ Р 53603-2009 Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции

7. ГОСТ Р 54008-2010 Оценка соответствия. Схемы декларирования

8. Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации.

9. Единый перечень продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии.

10. «Стандарты и качество»: научно-технический журнал. – М.: РИА «Стандарты и качество».

11. «Законодательная и прикладная метрология»: научно-технический журнал. – М.: АНО РСК Консалтинг

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Бесплатная техническая библиотека. Книги по измерениям и метрологии - <http://www.diagram.com.ua/library/izmerenija-metrologija/>

2. Федеральное агентство по техническому регулированию. Каталог стандартов - <http://www.gost.ru/>,

3. Внесистемные единицы – Предметная область метрологии - <http://metrologia.ru/>,

4. Комитет РСПП по техническому регулированию - <http://www.rgtr.ru/>,

5. Государственный реестр средств измерений - <http://www.metrob.ru/>,

6. «Роспромтест» Всероссийский центр сертификации - <http://www.rospromtest.ru/>,

7. «Научно-исследовательский центр сертификации» - <http://www.vniis.ru/> и др.

8. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary»

9. www.koob.ru – электронная библиотека Куб

10. <http://biblioclub.ru/> – электронная библиотека

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы обучающегося при изучении дисциплины «Основы технического регулирования» являются лекции и практические занятия.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа обучающегося, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, их активности на практических занятиях, а также по результатам докладов. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных обучающимися рефератов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет обучающимся, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Основы технического регулирования»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

Основная цель самостоятельной работы обучающегося при изучении дисциплины «Основы технического регулирования» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows

КонсультантПлюс

Пакет программ Office. Для дома и бизнеса 2021: Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote for Windows 10, Office (Microsoft 365)

Антивирусное ПО Secret Net Studio 8

MicrosoftSecurityEssentials (MSE),

Access 2007,

Visio 2007

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория-лаборатория 1 для проведения занятий лекционного и семинарского типов, лабораторные и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная необходимой мебелью:

Столы и стулья для преподавателя и обучающихся на 37 посадочных мест, трибуна для доклада, интерактивная доска;

Мультимедийное оборудование:

- Конференц-система LAudio LS-804-C,
- Монитор ViewSonic VA2407H,
- Монитор Acer KA220HQ (безногие) - 2 шт.,
- Кронштейн для монитора ONKRON - 2 шт.,
- Разветвитель VCOM DD412A,
- Проектор нес,
- Колонки Sven — 2 шт.,
- Пк -Asus nettop i3-8100T 8гб.

Измерительное оборудование

Штангенциркуль, микрометр гладкий, скоба рычажная, скоба индикаторная, набор концевых мер длины, твердомер ультразвуковой КТМ-459С, твердомер Б5004, твердомер ТШ-2М, устройство для контроля герметичности БДР 10/100, микрометр МК-25, микрометр МК-75-2, микроскоп измерительный МБП-2, микроскоп измерительный МБП-3, прибор для измерения геометрических параметров Константа К5, штангенциркуль RGK SC-150, штангенциркуль ШЦ-1, штангенциркуль разметочный ШЦР, мультиметр цифровой MAS838, мультиметр цифровой ТХ-810-Т, мультиметр цифровой UT33D.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки умений, знаний, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задание 6.

Ознакомьтесь с содержанием и построением передачи информации о размере единицы и на примере государственной поверочной схемы для гирь и весов. Выяснить и записать:

- а) какое средство измерения возглавляет схему?
- б) какие в схеме используются эталоны?
- в) какие погрешности характеризуют точность различных эталонов?
- г) сопоставить погрешность рабочих эталонов 1-ого и 3-го разрядов.

Задание 7.

Транснациональные компании предлагают услуги по морским перевозкам грузов. С какой фирмой выгоднее заключить договор на перевозку, если цены на транспортные услуги у всех компаний одинаковы, но у первой компании стоимость перевозки груза указана за 1км., у второй – за 1 милю сухопутную, у третьей – за 1 милю морскую. Рассчитайте стоимость транспортных услуг каждой компании, если груз нужно перевести на расстояние 1000км., а стоимость перевозки на единицу расстояния составляет 5 у.е. Проранжируйте стоимость транспортных услуг по шкале отношений в возрастающем порядке.

Задание 8.

Перед хлопкопрядильной фабрикой стоит задача выбора поставщика хлопка. Все поставщики требуют одну цену за единицу продукции – 10 у. е. При этом каждый поставщик использует свою единицу измерения:

- первый – 1 центнер;
- второй – 1 центнер (Великобритания);
- третий – 1 центнер короткий.

Требуется определить, у какого поставщика выгоднее скупать продукцию.

Темы рефератов

1. Исторические этапы развития технологического регулирования в России.
2. Историческая необходимость возникновения оценки соответствия.
3. Роль сертификации в рыночной экономике.
4. Сертификация систем качества и аттестация производства
5. Презумпция соответствия. Введение в России «Нового подхода».
6. Методики испытаний, применяемые для целей сертификации.
7. Оценка соответствия функциональных показателей продукции условиям эксплуатации, способности к воздействию внешних факторов и критериям надежности
8. Классификация основных видов испытаний в зависимости от стадии жизненного цикла продукции. Государственные, межведомственные и ведомственные испытания.
9. Схемы сертификации по классификации ИСО. Системы сертификации однородной продукции.
10. Глобальная концепция по сертификации и аккредитации в Европе.
11. Подтверждение соответствия посредством принятия изготовителем (продавцом, исполнителем) декларации соответствия. Порядок оформления и регистрации декларации соответствия. Основные изменения в современной организации работ по декларированию.
12. Обязательная и добровольная сертификация. Разделение продукции на группы по функциональному назначению.
13. Аккредитация и безопасность продукции.
14. Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя.
15. Региональная сертификация
16. Оптимальный уровень качества. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности продукции
17. Прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности для вашей специальности
18. Системы добровольной сертификации в РФ.
19. Взаимное признание результатов сертификации
20. Стандартизация и сертификация технологических процессов

Примеры вопросов 1 модуля:

1. Назовите предмет и задачи технического регулирования.
2. Какие основные этапы развития технического регулирования в РФ, и роль технического регулирования в международных отношениях?
3. Какова структура организационно-правовой деятельности по техническому регулированию в РФ?
4. Основные цели сертификации. Объекты сертификации.
5. Правовые основы подтверждения соответствия.
6. Защита прав потребителей (в соответствии с Законом "О защите прав потребителей")
7. Цели и принципы подтверждения соответствия.
8. Сертификация продукции.
9. Основные этапы сертификации продукции.
10. Федеральный закон «О техническом регулировании». Основные цели закона.
11. Цели, содержание, применение технических регламентов.
12. Объекты международной сертификации
13. Объекты региональной сертификации

Примеры вопросов 2 модуля:

14. Системы добровольной сертификации
15. Системы обязательной сертификации
16. Схемы сертификации продукции. Примеры схем сертификации.
17. Декларирование соответствия, схемы декларирования.
18. Организация работ по декларированию.
19. Положение о системе сертификации ГОСТ Р.
20. Порядок сертификации продукции.
21. Сертификат соответствия. Порядок выдачи сертификата.
22. Знаки соответствия. Применение знаков соответствия.
23. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.
24. Правила проведения сертификации группы однородной продукции.
25. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
26. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.

Примеры вопросов 3 модуля:

27. Порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)
28. Требования к аккредитованным испытательным лабораториям (центрам).

29. Права и ответственность органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров).

30. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Нормативные документы.

31. Структура органов по сертификации продукции.

32. Организация деятельности испытательной лаборатории.

33. Обеспечение качества сертификации.

34. Техническая компетентность органов по сертификации и испытательных лабораторий.

35. Основные этапы процесса аккредитации.

36. Нормативные документы, регламентирующие деятельность органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Примерные тестовые задания

1. Нормативный документ, содержащий требования к продукции, технические описания, рецептуры, чертежи:

- а) ТУ;
- б) технический регламент;
- в) стандарт организации.

2. В обозначении стандарта индекс «ГОСТ Р» означает:

- а) государственный стандарт Союза ССР;
- б) государственный стандарт России;
- в) национальный стандарт РФ;
- г) стандарт организации.

3. Требования национальных стандартов России:

- а) обязательны для выполнения;
- б) рекомендательны;
- в) обязательны отдельные требования.

4. Международные стандарты ИСО:

- а) обязательны для применения;
- б) рекомендательны.

5. Целью принятия технических регламентов является:

- а) обеспечение научно-технического прогресса;
- б) обеспечение взаимозаменяемости продукции;
- в) повышение конкурентоспособности продукции.
- г) защита жизни или здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- д) охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных или растений.

6. Стандарты, устанавливающие общие положения по проведению работ по стандартизации, порядок разработки нормативных документов:

- а) основополагающие стандарты;
- б) стандарты на процессы (работы);
- в) стандарты на методы испытаний.

7. Стандарт в отличие от технического регламента:

- а) нормативный документ;
- б) законодательный документ;
- в) содержит критерии идентификации;
- г) регламентирует только показатели безопасности;
- д) регламентирует показатели качества;
- е) имеет обязательный статус применения;
- ж) имеет добровольный статус применения.

8. Региональные организации по стандартизации:

- а) МЭК;
- б) ИСО;
- в) СЭН;
- г) СЭНЭЛЕК.

9. К основополагающим стандартам относится:

- а) ГОСТ 14192 «Маркировка грузов»
- б) ГОСТ 1.0 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»
- в) ГОСТ 26907 «Сахар. Условия длительного хранения»
- г) ГОСТ 26678 «Параметрический ряд холодильников».

10. Деятельность, устанавливающая правила и характеристики в целях их добровольного многократного использования и направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг:

- а) метрология;
- б) техническое регулирование;
- в) подтверждение соответствия;
- г) стандартизация.