

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.30

Метрология, стандартизация и сертификация

Учебный план: 2024-2025 29.03.01 ИТМ Тех об и кож-гал изд ОО №1-1-166.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

Направление подготовки:
(специальность) 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: Технология обувных и кожевенно-галантерейных изделий
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
8	УП	18	36	53,75	0,25	3	Зачет
	РПД	18	36	53,75	0,25	3	
Итого	УП	18	36	53,75	0,25	3	
	РПД	18	36	53,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 938

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Веселова Светлана
Александровна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерного материаловедения
и метрологии

Цобкалло Екатерина
Сергеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Щербаков Сергей
Валерьевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области метрологии, стандартизации и сертификации

1.2 Задачи дисциплины:

- ознакомить с основными понятиями, терминами и определениями в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- изучить международную систему единиц физических величин; их кратные, дольные и относительные величины;
- изучить основные положения в области достижения единства измерений;
- ознакомить с объектами и субъектами стандартизации и сертификации;
- ознакомить основными правовыми и нормативными документами в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- изучить виды и категории стандартов; ознакомиться со стандартами в отрасли;
- рассмотреть порядок проведения и схемы сертификации продукции;
- ознакомиться с правилами и методами маркировки сертифицированной и задекларированной продукции.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Нормативно-техническая документация легкой промышленности

Организация контроля качества на предприятиях легкой промышленности

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-3: Способен проводить измерения параметров материалов, изделий и технологических процессов
Знать: цели и задачи метрологического обеспечения, основы теории измерений; требования, предъявляемые к средствам измерений, применяемых в различных технологических процессах; основные требования к поверке приборов, используемых на производстве.
Уметь: анализировать уровень метрологического обеспечения производства; проводить обработку информации из различных источников для решения задач по обеспечению достоверности измерений; контролировать время поверки, приборов, используемых для оценки качества сырья и готовой продукции.
Владеть: методами практического обеспечения единства измерений. Навыками выбора средств измерения для оценки параметров технологического процесса и качества продукции с учетом требуемой точности.
ОПК-8: Способен осуществлять контроль поэтапного изготовления деталей и изделий, проводить стандартные испытания изделий легкой промышленности
Знать: нормативную документацию, регламентирующую требования, предъявляемые к продукции легкой промышленности и методы определения показателей ее свойств.
Уметь: выбирать научно-обоснованные средства и методы измерений параметров материалов и изделий с учетом требуемой точности.
Владеть: навыками проведения измерений параметров материалов и изделий лёгкой промышленности, определения погрешности измерений.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Метрология	8					3
Тема 1. Метрология как наука. Связь метрологии с другими науками и ее роль для развития науки в целом. История метрологии. Метрологические службы. Закон РФ "Об единстве измерений"		1		2	ИЛ	

<p>Тема 2. Физические величины. Шкалы и уравнения измерений. Международная система единиц физических величин. Основные и производные физические величины. Кратные, дольные и относительные единицы физических величин. Эталоны единиц физических величин.</p> <p>Практическая работа: Изучение ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин.</p>	1	2	6	ИЛ	
<p>Тема 3. Единство измерений. Средства измерений. Виды измерительных средств. Метрологические характеристики и классы точности средств измерений. Погрешности измерений. Виды погрешностей.</p> <p>Практическая работа: Определение разрывной нагрузки швейных ниток и расчет погрешности измерения методом математической статистики.</p>	1	2	8	ИЛ	
<p>Тема 4. Поверка средств измерений. Порядок, сроки, схемы поверок. Службы, осуществляющие поверку. Калибровка средств измерений.</p> <p>Практическая работа: Изучение ГОСТ 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины.</p>	1	2	4	ИЛ	
<p>Раздел 2. Стандартизация</p>					
<p>Тема 5. Стандартизация. Основные термины и определения. Цели, задачи, принципы стандартизации. История стандартизации в РФ. Правовая база стандартизации. ФЗ «О техническом регулировании» и ФЗ «О стандартизации в РФ».</p> <p>Практическая работа: Изучение федерального закона ФЗ РФ «О стандартизации в РФ»</p>	1	2	8	ИЛ	3
<p>Тема 6. Методы стандартизации. Классификация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, унификация, параметрическая стандартизация, агрегатирование и др.</p> <p>Практическая работа: Изучение методов стандартизации. Классификация продукции - как метод стандартизации</p>	1	2	3,75	ИЛ	

<p>Тема 7. Классификаторы. Определение, назначение, виды классификаторов. Принципы кодирования продукции в ОКПД2 и ТН ВЭД. Структура кода в ОКП и ТН ВЭД.</p> <p>Практические работы: Изучение принципов построения общероссийского классификатора стандартов (ОКС), Общероссийского классификатора продукции (ОКПД2), Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД)</p>	1	6	2	ИЛ	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	----	--

Тема 8. Объекты и субъекты стандартизации. Категории стандартов: международные, региональные, межгосударственные и национальные стандарты. Стандарты организаций, предприятий. Технические условия. Обозначение стандартов. Технические комитеты. Порядок разработки и утверждения стандартов.	2	2	4	ИЛ	
Тема 9. Виды стандартов. Стандарты основополагающие, на продукцию, услугу, процессы. Системы стандартизации. Межотраслевые комплексы стандартов. Обозначение стандартов. Практические работы: Изучение национальных стандартов, стандартов организаций, технических условий.	2	6	4	ИЛ	
Раздел 3. Сертификация					
Тема 10. Подтверждение соответствия. История подтверждения соответствия. ФЗ «О защите прав потребителей» и ФЗ «О техническом регулировании». Понятие термина «техническое регулирование». Технические регламенты, их статус. Объекты подтверждения соответствия. Обязательный и добровольный характер подтверждения соответствия. Формы и схемы подтверждения соответствия. Практическая работа: Изучение Технических регламентов	3	4	4	ИЛ	
Тема 11. Субъекты подтверждения соответствия. Органы по сертификации. Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Порядок процедуры сертификации. Форма и сроки действия сертификата и декларации. Знаки обращения на рынке и знаки соответствия. Регистрация сертификатов и деклараций соответствия. Государственная регистрация продукции. Продукция, подлежащая гос. регистрации и форма ее подтверждения соответствия. Практические работы: Подтверждение соответствия. Составление заявки на проведение сертификации и составление программы испытаний и оформление сертификата.	3	5	4	ИЛ	3

Тема 12. Инспекционный контроль и государственный надзор за сертифицированной продукцией. Действия надзирающих органов, производителей и продавцов в случае выявления на рынке продукции, не соответствующей требованиям ТР. Практическая работа: Изучение ФЗ «О защите прав потребителей»	1	3	4	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	18	36	53,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине	54,25	53,75			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-3	<p>Перечисляет требования к измерениям, и средствам измерений. Приводит метрологические характеристики средств измерений и сроки их поверки.</p> <p>Перечисляет единицы физических величин (ФВ), переводит внесистемные единицы ФВ в единицы СИ. Перечисляет и комментирует факторы, влияющие на достоверность измерений. Осуществляет статистические расчеты для определения погрешности измерений.</p> <p>Поясняет выбор класса точности средств измерений в соответствии с задачами производства.</p>	Тестирование, типовые практико-ориентированные задания, перечень контрольных вопросов
ОПК-8	<p>Систематизирует и перечисляет нормативную документацию на текстильные и швейные изделия. Объясняет методологию работы с общероссийскими классификаторами, в том числе с классификатором стандартов для определения необходимого нормативного документа. Поясняет алгоритм поиска номенклатуры регламентируемых показателей качества и безопасности изделий легкой промышленности. Определяет необходимый стандарт на метод контроля (испытания) конкретного показателя качества изделий легкой промышленности. Выбирает формы и схемы подтверждения соответствия в зависимости от ассортимента продукции. Перечисляет и комментирует все этапы процедуры подтверждения соответствия продукции. Описывает оформляемую документацию.</p>	Тестирование, типовые практико-ориентированные задания, перечень контрольных вопросов

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено		При условии - более 10 правильных ответов.
Не зачтено		При условии - 10-ти и менее правильных ответов.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 8	
1	Метрология как наука. Цели, объекты метрологии. Связь метрологии с другими науками и ее роль для развития науки в целом.
2	Физические величины (ФВ). Единицы ФВ. Определения, характеристики ФВ.
3	Международная система ФВ и их единиц. Эталоны единиц физических величин.
4	Кратные, дольные и относительные единицы ФВ.
5	Единство измерений. Определение, признаки проявления
6	Средства измерений. Требования к средствам измерений. Виды средств измерений
7	Метрологические характеристики измерительных средств. Классы точности средств измерений. Обозначение класса точности.
8	Виды погрешностей. Способы обнаружения и минимизации погрешностей.
9	Определение абсолютной и относительной погрешности методом математической статистики.
10	Поверка и калибровка средств измерений.

11	Понятие термина «стандартизация» в соответствии с ФЗ-162 «О стандартизации в РФ». История стандартизации
12	Нормативная база стандартизации. Цели стандартизации: глобальная и конкретные
13	Задачи, принципы и функции стандартизации.
14	Методы стандартизации (упорядочение, систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая, унификация, агрегатирование, опережающая, комплексная).
15	Принципы кодирования продукции в ОКП. Структура кода в ОКП.
16	Принципы кодирования продукции в ТН ВЭД. Структура кода в ТН ВЭД
17	Объекты стандартизации.
18	Субъекты стандартизации. Международные, региональные, национальные, организаций и предприятий органы по стандартизации. Их функции.
19	Виды документов по стандартизации, изложенные в ФЗ "О стандартизации"
20	Категории стандартов. Особенности обозначения стандартов разных категорий
21	Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике. Их обозначение.
22	Виды стандартов на продукцию и методы испытаний. Отличительные признаки.
23	Межотраслевые системы стандартизации. Отличительная особенность нумерации стандартов, образующих комплекс (систему) стандартов.
24	Понятия и определения терминов «подтверждение соответствия», «техническое регулирование», «Технические регламенты». Статус ТР.
25	Объекты, виды и формы подтверждения соответствия.
26	Понятие термина «сертификация». Цели и принципы сертификации.
27	Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации.
28	Понятие о декларировании продукции. Объекты и субъекты декларирования. Третья сторона при декларировании продукции.
29	Схемы подтверждения соответствия. Условия применения.
30	Субъекты сертификации и порядок проведения процедуры сертификации
31	Маркировка продукции знаками соответствия. Знаки обращения на рынке и знаки соответствия ГОСТ, иностранных органов
32	Государственная регистрация продукции.
33	Государственный надзор за соблюдением требований безопасности продукции, находящейся в обороте. Права и обязанности органов, осуществляющих гос. надзор
34	Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Типовые тестовые задания находятся в Приложении к данной РПД.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания находятся в Приложении к данной РПД.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Компьютерное тестирование включает в себя ответы на 21 вопрос

Условия допуска к промежуточной аттестации:

защита выполненных в течении семестра практических работ.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				

Николаев М. И.	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/52149.html
Голуб, О. В., Сурков, И. В., Позняковский, В. М.	Стандартизация, метрология и сертификация	Саратов: Вузовское образование	2014	http://www.iprbookshop.ru/4151.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Труевцева О. А.	Метрология, стандартизация и сертификация. Практические занятия	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017693

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>
3. Официальный интернет-портал правовой информации (федеральная государственная информационная система) [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Приложение 1

рабочей программы дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация
наименование дисциплины

5.2.2 Типовые тестовые задания

№ п/п	Формулировки тестовых заданий
Семестр 4	
МЕТРОЛОГИЯ	
1	<p><i>Метрология – это:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) наука об измерениях, о методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности; 2) наука о средствах измерений и методах достижения их точности; 3) наука о методах и единицах измерений физических величин; 4) иное
2	<p><i>Укажите цель метрологии</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью; 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений; 3) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности; 4) все перечисленное
3	<p><i>Объектами метрологии являются:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) метрологические службы; 2) нефизические величины; 3) физические величины; 4) оборудование.
4	<p><i>Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) показатель; 2) единица величины; 3) значение физической величины; 4) размер.
5	<p><i>Назовите национальный субъект по метрологии</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии; 2) Государственный научный метрологический центр; 3) Российская калибровочная служба; 4) Министерство РФ по метрологии
6	<p><i>Физическая величина – это:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) количественное значение свойства объекта; 2) свойство физических объектов и процессов, которые можно измерить и оценить количественно; 3) размер физического объекта; 4) иное
7	<p><i>Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерений?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) применение узаконенных единиц измерения; 2) применение поверенных средств измерений; 3) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам. 4) все перечисленные
8	<p><i>Единство измерений проявляется:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в сходимости результатов измерений (близость результатов при повторных измерениях в тех же условиях и теми же средствами); 2) воспроизводимости результатов измерений (близость результатов измерений, полученных различными средствами измерений, различными методами); 3) правильности результатов измерений физической величины (близость к нулю систематической погрешности измерений). 4) во всем перечисленном
9	<p><i>Что такое погрешность?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) минимальное изменение измеряемой величины, которое вызывает изменение выходного сигнала; 2) отклонение действительного результата измерений от истинного значения измеряемой величины; 3) нарушение методики измерения; 4) нарушение режима испытаний.

10	<p>Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) калибровка; 2) приемка 3) поверка; 4) контроль;
11	<p>Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений территориально разобщенных и соединенных каналами связи?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) измерительные приборы; 2) измерительные системы; 3) измерительные установки; 4) меры.
12	<p>Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) рабочие эталоны; 2) международные эталоны; 3) государственные первичные эталоны; 4) эталон-свидетель.
13	<p>Основными единицами системы СИ являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) количество вещества; 2) давление; 3) частота; 4) мощность
14	<p>Стерadian - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) единица дозы излучения; 2) единица телесного угла; 3) единица плоского угла; 4) единица света.
15	<p>Приставка нано к единице физической величины соответствует множителю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 10^8; 2) 10^{-6}; 3) 10^4; 4) 10^{-9}.
16	<p>Относительной единице промилле соответствует множитель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 10^{-2}; 2) 10^{-3}; 3) 10^{-4}; 4) 10^{-6}.
17	<p>Средство измерения, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме удобной для передачи, дальнейшего преобразования, обработки и (или) хранения, но не поддающейся непосредственному восприятию наблюдателя называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) измерительный прибор; 2) мера; 3) измерительная установка; 4) измерительный преобразователь
18	<p>Что такое относительная погрешность?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отклонение действительного результата измерений от истинного значения измеряемой величины; 2) отношение абсолютной погрешности к действительному значению величины; 3) погрешность, возникающая при изменении внешних условий 4) несущественное отклонение результата измерения от действительного значения
19	<p>Мера – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нормированная характеристика физической величины; 2) тело или устройство, предназначенное для воспроизведения ФВ, значение которой она содержит с необходимой для измерений точностью; 3) диапазон измерения; 4) ограничение диапазона шкалы измерительного средства
20	<p>Рабочие эталоны - предназначены для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) использования их в качестве средств измерений 2) передачи размера единицы физ. величины от первичного или вторичного эталона рабочим средствам измерений; 3) сличения размера единицы физ. величины между первичным и вторичным эталоном физ. величины; 4) иного.

22	<p><i>Основными физическими величинами системы СИ являются:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сила; 2) давление; 3) сила света; 4) мощность
23	<p><i>Проверка средств измерений осуществляется:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) при выпуске из производства, 2) после ремонта, 3) в процессе эксплуатации; 4) во все перечисленные периоды
Семестр 5	
Стандартизация	
24	<p><i>Стандартизация – это:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного и многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции, повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг. 2) деятельность по разработке и применению нормативных документов в различных производствах. 3) мероприятия по повышению уровня безопасности граждан, имущества физических и юридических лиц. 4) все перечисленное
25	<p><i>В соответствии с законом "О стандартизации в РФ" Национальный стандарт - это:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) документ, разработанный техническим или проектным техническим комитетом по стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации и в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации 2) документ, разработанный научно-исследовательским институтом по заданию технического комитета Росстандарта, утвержденный федеральным органом исполнительной власти и в котором содержатся правила по проведению работ в области стандартизации 3) документ, разработанный и утвержденный национальным органом по стандартизации и содержащий положения, защищающие отечественного производителя 4) иное
26	<p><i>Предварительный национальный стандарт – это..</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) проект документа, в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации 2) документ, в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации на ограниченный срок в целях накопления опыта в процессе его применения для возможной последующей разработки на его основе национального стандарта 3) документ, в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации и получивший одобрение технического комитета 4) документ организации, в котором устанавливаются характеристики объекта стандартизации, и временно используемый в качестве национального
27	<p><i>Укажите объекты стандартизации:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) продукция (работы, услуги); 2) испытания и измерения (включая правила отбора проб); 3) терминология, условные обозначения; 4) все перечисленное.
28	<p><i>Дайте правильное определение термину «услуга»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) это результат деятельности по преобразованию входящих элементов в выходящие; 2) это результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя; 3) это результат деятельности, представленной в нематериальной форме; 4) работы, выполняемые по договору.
29	<p><i>Какой метод стандартизации заключается в установлении и отборе положительных объектов, целесообразных для дальнейшего производства и применения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. селекция; 2. симплификация 3. оптимизация; 4. агрегация

30	<p><i>Какой метод стандартизации позволяет достичь упорядочения путем классифицирования, ранжирования или отбора объектов стандартизации по определенным признакам:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) систематизация; 2) типизация; 3) агрегатирование; 4) моделирование.
31	<p><i>Что означает цифра, после которой стоит точка в межотраслевых комплексах стандартов (систем стандартизации, например цифра 8 в ГОСТ 8.513 – 84)?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) номер системы стандартизации; 2) номер стандарта в системе стандартизации; 3) номер ГОСТ; 4) количество стандартов в системе стандартизации.
32	<p><i>Национальным органом РФ по стандартизации является:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) министерство промышленности; 2) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии; 3) Комитет при правительстве РФ 4) Комитет Государственной Думы
33	<p><i>Национальные стандарты имеют индекс:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) НСО 2) ИСО 3) ГОСТ Р 4) ОСТ
34	<p><i>Стандарты на продукцию типа "Общие технические условия" регламентируют:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) требования к ассортименту, качеству, правилам приемки, маркировки, хранения, методам испытаний однородной группы продукции; 2) требования к качеству, правилам приемки, маркировки, хранения, методам испытаний определенного вида продукции; 3) требования к технологии производства однородной группы продукции; 4) требования к методам испытаний однородной группы продукции.
35	<p><i>Технические условия (ТУ) регламентируют:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) характеристики конкретной продукции; 2) характеристики однородной группы продукции; 3) методику проведения испытаний; 4) правила охраны труда на предприятии.
36	<p><i>К какому виду стандартов относится ГОСТ Р 1.2 Стандартизация в РФ. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) стандарты общих технических условий на продукцию; 2) стандарты основополагающие организационно-методические; 3) стандарты общих требований на процессы; 4) стандарты общих технических требований на услуги.
37	<p><i>К какой категории стандартов относятся стандарты с индексом "ИСО"?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) региональным; 2) международным; 3) национальным; 4) иностранного государства.
38	<p><i>К какому виду стандартов относится ГОСТ 27769-88 «Шкурки норки клеточного разведения невыделанные. Технические условия»?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) стандарт на процесс (общие требования); 2) основополагающий общетехнический; 3) стандарт на продукцию (технические требования); 4) стандарт на продукцию (общие технические требования).
39	<p><i>Какой орган утверждает стандарты организаций?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Росстандарт; 2) Министерство отрасли; 3) Руководство организации; 4) Комитет при правительстве РФ.
40	<p><i>К какой категории относится стандарт с индексом "DIN"?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) международному; 2) региональному; 3) иностранного государства;

	4) межгосударственного.
41	<p><i>Что означает следующее обозначение стандарта ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807:85)?</i></p> <p>1) переиздание стандарта без изменений; 2) стандарт полностью соответствует международному стандарту, указанному в скобках; 3) за основу принят международный стандарт, но содержит дополнительные требования; 4) продление срока действия стандарта.</p>
42	<p><i>Какой метод стандартизации заключается в установлении повышенных к уже достигнутых на практике уровню норм и требований к объектам стандартизации, которые согласно прогнозам будут оптимальны в будущем?</i></p> <p>1) унификация; 2) оптимизация; 3) опережающий;+ 4) рационализации.</p>
43	<p><i>К группе документов по стандартизации "Своды правил" относятся:</i></p> <p>1) строительные нормы и правила – СНИП 2) санитарные правила и нормы – СанПиН 3) нормы расчета на прочность 4) все перечисленное</p>
44	<p><i>Технические регламенты принимаются в целях:</i></p> <p>1) информирования потребителя о свойствах продукции; 2) защиты жизни и здоровья граждан, животных, растений; имущества всех форм собственности, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей, ресурсосбережения; 3) повышения конкурентоспособности продукции; 4) все перечисленное</p>
45	<p><i>Технические регламенты принимаются:</i></p> <p>1) Федеральным законом (Государственной Думой); 2) Международными договорами РФ с последующей ратификацией в порядке, установленном законодательством РФ; 3) Постановлением Правительства РФ; 4) всеми перечисленными органами</p>
46	<p><i>Применение технического регламента является:</i></p> <p>1) добровольным 2) обязательным 3) обязательным в случае отсутствия стандарта на объект 4) добровольным в случае наличия стандарта на объект</p>
47	<p><i>К какой категории относится стандарт ГОСТ Р ИСО 9001: 1996 «Системы по управлению качеством и обеспечению качества. Руководство по выбору и применению»?</i></p> <p>1) Межгосударственный стандарт, разрешен к применению в РФ; 2) Национальный стандарт, принятый на основе стандарта другой страны; 3) национальный стандарт полностью соответствующий международному; 4) национальный стандарт, частично использующий положения международного.</p>
48	<p><i>Какой вид стандартов устанавливает требования к качеству однородной группы продукции или к конкретной продукции?</i></p> <p>1. основополагающий стандарт 2. стандарт на системы качества 3. стандарт на продукцию 4. стандарт на методы контроля</p>
49	<p><i>Укажите статус международных стандартов:</i></p> <p>1) обязательный; 2) рекомендательный; 3) правоохранный; 4) все перечисленные.</p>
50	<p><i>Назовите субъекты стандартизации Международного уровня:</i></p> <p>1) Организация МЭК; 2) Европейская организация по стандартизации (СЕН); 3) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии; 4) все перечисленные</p>

51	<p><i>Что лежит в основе деления стандартов на категории?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сфера распространения стандартов; 2) круг субъектов стандартизации; 3) отрасль производства стандартизируемой продукции; 4) срок действия стандарта.
52	<p><i>Что лежит в основе деления стандартов на виды?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сфера распространения стандартов; 2) субъекты стандартизации; 3) технология производства продукции; 4) используемая символика стандартизации.
53	<p><i>Как называется международный стандарт, утвержденный к качеству национального с аутентичным текстом на русском языке?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) гармонизированный; 2) идентичный; 3) модифицированный; 4) заимствованный.
Сертификация	
54	<p><i>Сертификация - это.....</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. деятельность по установлению истинных характеристик объектов сертификации; 2. форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов сертификации требованиям ТР, положениям стандартов, условиям договоров; 3. деятельность, направленная на выявление фальсифицированной продукции; 4. деятельность, направленная на выявление контрафактной продукции.
55	<p><i>В соответствии с ФЗ 184 подтверждение соответствия может осуществляться в форме:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обязательной сертификации, декларирования, добровольной экспертизы; 2. обязательной сертификации, добровольной сертификации, добровольной экспертизы; 3. обязательной сертификации, декларирования, добровольной сертификации; <p>всеми перечисленными</p>
56	<p><i>Добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. добровольного декларирования; 2. добровольной сертификации; 3. добровольной экспертизы; <p>всех перечисленных.</p>
57	<p><i>Обязательное подтверждение соответствия осуществляется в форме(ах):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лицензирования и аккредитации; 2. обязательной сертификации и декларирования; 3. экспертизы в отраслевой исследовательской лаборатории; 4. экспертизы в независимой испытательной лаборатории.
58	<p><i>Объектами обязательного подтверждения соответствия являются:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. продукция, планируемая к серийному выпуску предприятием; 2. проектируемая продукция; 3. продукция, выпускаемая в обращение на рынок; 4. все перечисленное.
59	<p><i>Форма и схемы обязательного подтверждения соответствия устанавливаются:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. техническими регламентами; 2. центром по сертификации; 3. испытательной лабораторией; 4. любым из перечисленных.
60	<p><i>Сертификат соответствия и декларация о соответствии имеют:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. равную юридическую силу; 2. сертификат соответствия имеет предпочтение по сравнению с декларацией; 3. декларация о соответствии имеет предпочтение по сравнению с сертификатом; 4. имеют разное значение и поэтому их сопоставление не корректно.
61	<p><i>Оплату работ по подтверждению соответствия осуществляет:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. изготовитель; 2. государство; 3. заявитель; 4. поставщик.

62	<p><i>Продукция, прошедшая обязательное подтверждение соответствия на требование ТР в форме обязательной сертификации, может маркироваться:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. знаком качества 2. знаком соответствия требованиям ГОСТ 3. знаком обращения на рынке 4. любым из перечисленных
63	<p><i>Форма декларации о соответствии утверждается:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию; 2. аккредитованным органом по сертификации; 3. аккредитованной испытательной лабораторией; 4. торговой палатой
64	<p><i>Декларирование соответствия может осуществляться:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. принятием декларации о соответствии на основании собственных доказательств; 2. принятием декларации о соответствии на основании собственных доказательств + доказательств, полученных с участием органа по сертификации; 3. принятием декларации о соответствии на основании собственных доказательств + доказательств, полученных с участием аккредитованной испытательной лаборатории; 4. любым из перечисленных.
65	<p><i>Декларация о соответствии и доказательственные материалы хранятся у заявителя после окончания срока действия декларации:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 год 2. 3 года 3. 5 лет 10 лет
66	<p><i>Подтверждение соответствия – это:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам; 2. документальное удостоверение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров; 3. прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту; 4. все перечисленное.
67	<p><i>Как называется обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации национальному стандарту:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сертификат качества 2. знак соответствия 3. знак качества 4. знак обращения на рынке
68	<p><i>Как называется юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ростехрегулирование; 2. орган по сертификации; 3. аккредитованная испытательная лаборатория; 4. комитет по сертификации.
69	<p><i>Третья сторона – это:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия 2. орган или лицо, признаваемые независимыми от сторон, участвующих в рассматриваемом вопросе 3. совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом 4. поставщик продукции, не занятый в сфере ее производства и реализации
70	<p><i>Сертификат соответствия – это:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов; 2. документ, содержащий результаты испытаний и другую информацию, относящуюся к испытаниям; 3. документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров; 4. акт экспертизы.
71	<p><i>Укажите цели сертификации:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Удостоверения соответствия продукции, работ, услуг и всех связанных с ними процессов ТР, стандартам, сводам правил, условиям договоров; 2. содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, услуг, работ; 3. создание условия для обеспечения свободного перемещения товаров по территории РФ, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и

	<p>международной торговли;</p> <p>4. все перечисленное.</p>
72	<p><i>Укажите форму подтверждения соответствия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лицензирование; 2. аккредитация; 3. декларирование; 4. экспертиза.
73	<p><i>Какие из перечисленных субъектов относятся к третьей стороне при проведении обязательного подтверждения соответствия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. индивидуальный предприниматель, выполняющий функции иностранного изготовителя; 2. аккредитованная испытательная лаборатория (центр); 3. индивидуальный предприниматель, являющийся изготовителем; 4. продавец товара
74	<p><i>Укажите объекты подтверждения соответствия требованиям на добровольной основе:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. услуги; 2. системы качества; 3. продукция; 4. все перечисленные.
75	<p><i>Какой орган осуществляет инспекционный контроль за сертифицированной продукцией?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. предприятие – изготовитель; 2. Федеральный орган по контролю и надзору; 3. аккредитованная испытательная лаборатория (центр); 4. аккредитованный орган по сертификации, выдавший сертификат.
76	<p><i>Какой субъект выдает сертификат соответствия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роспотребнадзор; 2. Ростехрегулирование; 3. орган по сертификации; 4. испытательная лаборатория.
77	<p><i>Важнейшими функциями испытательных лабораторий являются:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выдача сертификатов соответствия; 2. проведение исследования (испытания) и измерения образцов и оформление их результатов протоколами; 3. определение программы испытаний; 4. отбор образцов для испытаний
78	<p><i>Что из перечисленного является средствами обязательного подтверждения соответствия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. условия договоров 2. технические регламенты 3. стандарты организаций 4. национальные стандарты
79	<p><i>Каким знаком маркируется продукция, соответствующая требованиям ТР ТС?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. знаком обращения продукции на рынке РФ; 2. знаком соответствия продукции требованиям национальных стандартов; 3. единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов ТС; 4. любым из перечисленных.
80	<p><i>В отношении продукции государственный контроль (надзор) за соблюдением требований ТР осуществляется на стадии:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. проектирования; 2. изготовления; 3. хранения; 4. обращения.
81	<p><i>При обращении к третьей стороне в целях декларирования продукции орган по сертификации на основании результатов испытаний выдает:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. декларацию 2. сертификат 3. заключение о соответствии продукции требованиям ТР 4. любой из перечисленных документов
82	<p><i>Отбор образцов для проведения испытаний с целью подтверждения соответствия осуществляет:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. заявитель 2. зав. складом 3. орган по сертификации 4. любой из перечисленных
83	<p><i>Схема обязательного подтверждения соответствия требованиям безопасности зависит от:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. конструкции продукции 2. технологических особенностей производства продукции 3. от объема и серийности выпуска сертифицируемой продукции

	4. от всего перечисленного
84	Аккредитацию органов по сертификации и испытательных лабораторий осуществляют: 1. Правительство РФ 2. Министерство промышленности и торговли 3. Федеральный орган по аккредитации 4. РОССТАНДАРТ
85	Обязательному подтверждению соответствия подлежит продукция: 1. любая, выпускаемая в обращение; 2. продукция, на которую разработаны ТР; 3. продукция, на которую разработаны стандарты общих технических требований; продукция, на которую разработаны ТР и продукция, внесенная в списки правительства РФ.

Приложение 2

рабочей программы дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация
наименование дисциплины

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1.	Из физических величин выведите производные: 1) масса (кг) + объем (m^3) 2) длина (м) + время (с)
2	Переведите следующие значения величин в системные, используя десятичную кратность (дольность): 1) 60000 нм - м? 2) 0,00015 ТГц - Гц?
3	Определите значение линейной плотности пряжи в текс, если моток пряжи длиной 100 м весит 25 г
4	Определите общее количество формальдегида, которое содержится в 250 кг полотна, в составе которого выявлена 0,2 % концентрация формальдегида
5	Определите код мужского костюма из шерстяной камвольной ткани в ТН ВЭД
6	Оцените соответствие трикотажных ползунков для новорожденных требованиям ТР ТС 007/2011 О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков у которых выявлены следующие характеристики: гигроскопичность – 12 %, воздухопроницаемость – 160 дм ³ /м ² с
7	Определите номенклатуру регламентируемых показателей безопасности для изделий 1-го слоя для новорожденных (в соответствии с ТР ТС 007/2011)
8	Определите форму подтверждения соответствия женских летних брюк (в соответствии с ТР ТС 017/2011)
9	Определите схемы подтверждения соответствия женских летних брюк (в соответствии с ТР ТС 017/2011)
10	Определите номенклатуру нормируемых показателей качества мебельных тканей в соответствии с ГОСТ 24220-80. Ткани мебельные. Общие технические условия
11	Изобразите знак, которым маркируется продукция, соответствующая требованиям стандартов при добровольном подтверждении соответствия
12	Изобразите знак, которым маркируется продукция, соответствующая требованиям ТР ТС
13	Изобразите знак, которым маркируется продукция, соответствующая требованиям пунктов стандартов при декларировании.
14	Изобразите знак, которым маркируется продукция, соответствующая требованиям пунктов стандартов при обязательной сертификации.