

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_  
(подпись) Василенко В.Н.  
(Ф.И.О.)

"25" 05. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ И НОРМАТИВНОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ**

Направление подготовки  
27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль)  
Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника  
бакалавр

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативной документации» является разработка документации и стандартов на предприятии, установление, реализация и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации; подготовка к участию в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.

Задачи дисциплины:

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества.

Объектами профессиональной деятельности являются: системы менеджмента качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, аудирования и сертификации в различных сферах деятельности.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-9	способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	организацию работ по стандартизации, документы в области системы обеспечения качества и требования к ним	разрабатывать стандарты и другие нормативные документы	готовностью к практической реализации разработанных нормативных документов и программ, к осуществлению контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов

## 3 . Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технология разработки стандартов и нормативной документации» относится к блоку 1 ОП и ее части: вариативной

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплин: Информатика, Компьютерная и инженерная графика.

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплины Квалиметрия и системы качества, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр 6
	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>75,4</b>	<b>75,4</b>
Лекции	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	36	36
Практические работы (ПР)	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	36	36
Консультации текущие	1,8	1,8
Курсовая работа	1,5	1,5
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>104,6</b>	<b>104,6</b>
Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	20	20
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	34,6	34,6
Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	20	20
Курсовая работа (оформление текста курсовой работы, выполнение блок-схемы этапов разработки нормативной документации)	30	30

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

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ч
1.	Организация проведения работ по стандартизации	Правовые основы стандартизации. Национальная система стандартизации. ФЗ РФ «О техническом регулировании», ФЗ РФ «О стандартизации в РФ» .	16
2.	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	Основные положения государственной (национальной) системы стандартизации РФ. Объекты. Виды документов по стандартизации. Иерархическая структура документооборота.	16
3.	Технические регламенты и технология их разработки	Виды ТР. Структура. Государственный надзор, государственный контроль. Работы по составлению научных отчетов	16
4.	Правила разработки национальных стандартов .	Виды и категории стандартов. Составление графиков работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы. Национальные стандарты и предварительные национальные стандарты. Порядок разработки и утверждения .	24
5.	Общероссийские классификаторы	Правила разработки, изменения и применения, информация технических данных	8

6.	Правила разработки стандартов организации и технических условий	Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению стандартов. Разработка и применение технических условий. Стандарты СМК	16
7.	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	Задачи и содержание унификации. Уровень унификации. Основные положения и методика агрегатирования. Принцип предпочтительности. Ряды предпочтительных чисел. Оптимизация требований стандартов. Выбор методов прогнозирования	16
8.	Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов изделий	Параметрические ряды. Принципы построения. Обоснование способа расчета параметрических рядов.	16
9	Установление в стандартах количественных значений показателей надежности	Определение надежности. Параметры надежности. Срок службы изделия.	16
	Консультации текущие		3,3
	Вид аттестации - зачет		0,1

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ч.	Практические работы, ч.	СРО, ч.
1.	Организация проведения работ по стандартизации	4	4	9
2.	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	4	4	12
3.	Технические регламенты и технология их разработки	4	4	13
4.	Правила разработки национальных стандартов .	6	6	13
5.	Общероссийские классификаторы	2	2	12
6.	Правила разработки стандартов организации и технических условий	4	4	11
7.	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	4	4	11
8.	Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов изделий	4	4	11,6
9	Установление в стандартах количественных значений показателей надежности	4	4	12
	Консультации текущие	1,8		
	Вид аттестации - зачет	0,1		

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1.	Организация проведения работ по стандартизации	1 Правовые основы стандартизации. 2. Государственная система стандартизации. ФЗ РФ «О техническом регулировании», ФЗ РФ	4

		«О стандартизации в РФ» .	
2.	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	1. Основные положения государственной (национальной) системы стандартизации РФ. 2. Объекты. Виды документов по стандартизации. Иерархическая структура документооборота.	4
3.	Технические регламенты и технология их разработки	1. Виды ТР. 2. Структура. 3. Государственный надзор, государственный контроль.	4
4.	Правила разработки национальных стандартов .	1. Виды и категории стандартов. 2. Национальные стандарты и предварительные национальные стандарты. 3. Порядок разработки и утверждения .	6
5	Общероссийские классификаторы	Правила разработки, изменения и применения.	2
6	Правила разработки стандартов организации и технических условий	1. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению стандартов.  2. Разработка и применение технических условий.	4
7	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	1. Задачи и содержание унификации. Уровень унификации. Основные положения и методика агрегатирования. 2. Принцип предпочтительности. Ряды предпочтительных чисел. Оптимизация требований стандартов. Выбор методов прогнозирования	4
8	Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов изделий	1. Параметрические ряды. Принципы построения. 2. Обоснование способа расчета параметрических рядов.	4
9	Установление в стандартах количественных значений показателей надежности	Определение надежности. Параметры надежности. Срок службы изделия.	4

### 5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость, ч
1.	Организация проведения работ по стандартизации	Изучение ГОСТ Р 1.5 – 2012 «ГСС. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов»	4
2.	Определение целесообразности	Стандарты национальные РФ.	4

	проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	Правила построения, изложения, оформления и обозначения Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Наименование. Содержание. Введение	
3.	Технические регламенты и технология их разработки	Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Область определения, нормативные ссылки, термины и определения	4
4.	Правила разработки национальных стандартов	Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Требования к построению и изложению изменения к стандарту	6
5.	Общероссийские классификаторы	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭИ)	2
6	Правила разработки стандартов организации и технических условий	Изучение требований «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению» Общероссийский классификатор стандартов	4
7	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	Определение и назначение рядов предпочтительных чисел.	4
8	Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов изделий	Критерии выбора параметрических рядов изделий	4
9	Установление в стандартах количественных значений показателей надежности	Ряды предпочтительных чисел Правила заполнения каталожных листов продукции	4

### 5.2.3 Лабораторный практикум *не предусмотрен*

## 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ч
1.	Организация проведения работ по стандартизации	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Курсовая работа (оформление текста курсовой работы)	1
2	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Курсовая работа (оформление текста курсовой работы)	4
3	Технические регламенты и технология их разработки	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Курсовая работа (оформление текста курсовой работы)	5
4	Правила разработки национальных стандартов .	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Курсовая работа (оформление текста курсовой работы,	

		выполнение расчетов для курсовой работы)	5
5	Общероссийские классификаторы	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	3
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Курсовая работа (оформление текста курсовой работы)	5
6	Правила разработки стандартов организации и технических условий	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Курсовая работа (оформление текста курсовой работы)	5
7	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Курсовая работа (оформление текста курсовой работы)	5
8	Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов изделий	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2,6
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Курсовая работа (оформление текста курсовой работы, выполнение блок-схемы этапов разработки НД)	2 3



9	Установление в стандартах количественных значений показателей надежности	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	1
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	1
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Курсовая работа (оформление текста курсовой работы, выполнение блок-схемы этапов разработки НД)	1
			5

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Технология разработки стандартов и нормативной документации. [Текст]: учеб. Пособие (гриф УМО) / Г.В.Попов, Н.Л. Клейменова, О.А. Орловцева, А.Н. Пегина: Воронеж. гос. ун-т инженер. технол.-Воронеж: ВГУИТ, 2015 – 54 с.

2. Попов Г.В., Клейменова Н.Л., Пегина А.Н., Орловцева О.А. Технология разработки стандартов и нормативной документации [Текст] : учебное пособие / ВГУИТ. – Воронеж, 2012. – 52 с. Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/76243/#3>

3. Попов Г.В., Клейменова Н.Л. Технология разработки стандартов и нормативной документации. [Текст] : метод. указания к выполнению курсовой работы / ВГУИТ . - Воронеж, 2012 – 32 с.

### 6.2 Дополнительная литература

1.Агарков А. П. Управление качеством: учебник Издательство: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017.- 456 с. Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=454026&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454026&sr=1)

2. Эванс Д. Управление качеством: учебное пособие Издательство: ЮнитиДана, 2015.-366 с. Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=436700&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436700&sr=1)

3.Смирнов В. Г. , Капица М. С. , Чиркун И. Э. Стандартизация и качество продукции: учебное пособие Издательство: РИПО, 2016.-564 с. Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=463686&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463686&sr=1)

4. Австриевских А. Н., Кантере В. М., Сурков И. В., Ермолаева Е. О. Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности: учебник Издательство: Сибирское университетское издательство, 2014 - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=57391&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=57391&sr=1)

5. Стандартизация и сертификация : учебное пособие / составитель Р. Г. Раджабов. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148570>

6. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-6568-2. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148979>

7. Дворянинова, О. П. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие : лабораторный практикум / О. П. Дворянинова, Н. Л. Клейменова; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и технологии водных биоресурсов. - Воронеж, 2019. - 149 с. - <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2033>

8. Тарасова, О. Г. Технология разработки стандартов и нормативной документации учебное пособие : учебное пособие / О. Г. Тарасова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2013. — 208 с. — ISBN 978-5-8158-1175-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65939> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания:

1. Журнал «Вестник технического регулирования»
2. Журнал «Стандарты и качество»

#### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

#### **6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана.

#### **6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

Microsoft Windows XP Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.; Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.;

КОМПАС 3DLT v12 (бесплатное ПО) <http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html>;

Adobe Reader XI (бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>;

Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»; Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. <http://eopen.microsoft.com>;

Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <http://eopen.microsoft.com>;

Программы	Лицензии, реквизиты, поддерживающие документы
Microsoft Windows 7	Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level # No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office Professional Plus 2007	Microsoft OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>

**При освоении дисциплины используются информационные справочные системы:**

- Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система Консультант Плюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100052 от 19.11.2021;

- БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия).

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу <http://vsuet.ru>.

Для проведения занятий используются следующие аудитории:

Ауд. 522 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Проектор Epson, ноутбук Aser Extensa 15,6
А.527 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Лабораторный комплекс "Метрология длин МЛИ-1М", лабораторная установка "Формирование и измерение температур МЛИ-2", лабораторная установка "Формирование и измерение электрических величин МЛИ-3", лабораторная установка "Формирование и измерение давлений МЛИ-4", комплект лабораторного оборудования по информационно-измерительной технике ИИТ
А.401 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Аудио-визуальная система лекционных аудитория (мультимедийный проектор Epson EB-X18, настенный экран Screen Media)
А.526 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Горизонтальный оптиметр (2 шт.), малый инструментальный микроскоп (2 шт.), стенд измерительного инструмента, стенды к лабораторным работам (1.Микрометрический инструмент; 2 Индикаторные приборы; 3 Рычажные приборы; Инструментальные микроскопы; 5 Контроль шестерен; 6 Оптиметры.), стенд-плакаты табличных данных (1 Параметры шероховатости поверхности; 2 Числовые значения параметров шероховатости), плакаты по теории (Формы подтверждения соответствия, классификаторы видов измерения, документы в области стандартизации)

Для самостоятельной работы обучающихся используются:

А.529 Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер IBM-PC Pentium (8 шт.)
А.539 Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер (Core i5-3450), сетевой коммутатор для подключения к сети интернет

Самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Зал научной литературы ресурсного центра ВГУИТ: компьютеры Regard - 12 шт.  
Студенческий читальный зал ресурсного центра ВГУИТ: моноблоки - 16 шт.

### **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.02 Управление качеством направленность (профиль) подготовки Управление качеством в производственно-технологических системах.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе**

**1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
	<b>акад.</b>	<b>акад.</b>
Общая трудоемкость дисциплины	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4	4
Практические работы (ПР)	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4	4
Консультации текущие	0,6	0,6
Рецензирование контрольной работы	0,8	0,8
Рецензирование курсовой работы	1,5	1,5
Вид аттестации (зачет)	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>165,1</b>	<b>165,1</b>
Подготовка к защите практическим занятиям	14,3	14,3
Подготовка к тестированию по основным разделам (проработка конспектов лекций и материалов по учебникам)	60,8	60,8
Изучение материалов, изложенных в лекции, по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	50,8	50,8
Выполнение контрольной работы	9,2	9,2
Курсовая работа:	30	30
- оформление текста курсовой работы		
- выполнение блок-схемы этапов разработки нормативной документации		
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ И  
НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Перечень компетенций		Этапы формирования компетенций		
	Код компетенции	Этапы формирования компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-9	способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	организацию работ по стандартизации, документы в области системы обеспечения качества и требования к ним.	разрабатывать стандарты и другие нормативные документы	готовностью к практической реализации разработанных нормативных документов и программ, к осуществлению контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов

## 2. Паспорт оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Организация проведения работ по стандартизации	ПК-9	тест собеседование (зачет) практические занятия (собеседование, вопросы к защите практических занятий) кейс-задания курсовая работа	114-118 1-6 69-72 39-41 188-189	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита практических занятий  Проверка кейс-задания Контроль преподавателем
2	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	ПК-9	тест собеседование (зачет) практические занятия (собеседование, вопросы к защите практических занятий) кейс-задания курсовая работа	119-121 6-12 73-90 42-44 190	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита практических занятий  Проверка кейс-задания  Контроль преподавателем
3	Технические регламенты и технология разработки	ПК-9	тест собеседование (зачет) практические занятия (собеседование, вопросы к защите)	122-130 13-14 91-93	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита практических занятий

			<i>практических занятий)</i> кейс-задания курсовая работа	45-48 191	Проверка кейс-задания
4	Правила разработки национальных стандартов .	ПК-9	тест собеседование (зачет) практические занятия ( <i>собеседование, вопросы к защите практических занятий</i> ) курсовая работа	131-135 14-16 94-96  192-193	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем  Контроль преподавателем
5	Общероссийские классификаторы	ПК-9	тест собеседование (зачет) практические занятия ( <i>собеседование, вопросы к защите практических занятий</i> ) кейс-задания курсовая работа	136-145 16-18 97-98  49-54 194-196	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита практических занятий  Проверка кейс-задания Контроль преподавателем
6	Правила разработки стандартов организации и технических условий	ПК-9	тест собеседование (зачет) практические занятия ( <i>собеседование, вопросы к защите практических занятий</i> ) кейс-задания курсовая работа	146-170 19-31 99-102  55-59 197-198	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита практических занятий  Проверка кейс-задания Контроль преподавателем
7	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	ПК-9	тест собеседование (зачет) практические занятия ( <i>собеседование, вопросы к защите практических занятий</i> ) кейс-задания курсовая работа	171-175 32-34 103-105  60-63 199-200	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита практических занятий  Проверка кейс-задания Контроль преподавателем
8	Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов изделий	ПК-9	тест собеседование (зачет) практические занятия ( <i>собеседование, вопросы к защите практических занятий</i> ) кейс-задания курсовая работа	176-180 35-36 106-108  64-66 201-202	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита практических занятий  Проверка кейс-задания Контроль преподавателем



6	Установление стандартов количественных значений показателей надежности	В	ПК-9	тест собеседование (зачет) практические занятия (собеседование, вопросы к защите практических занятий) кейс-задания курсовая работа	181-187 37-38  109-113   67-68 203-206	Компьютерное тестирование Контроль преподавателем Защита практических занятий  Проверка кейс-задания Защита курсовой работы
---	--	---	------	---	---	--

### 3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

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

Аттестация обучающегося по дисциплине/практике проводится в форме тестирования (или письменного ответа) и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета).

Каждый вариант теста включает 6 контрольных заданий, из них:

- 2 контрольных заданий на проверку знаний;
- 2 контрольных заданий на проверку умений;
- 2 контрольных заданий на проверку навыков

#### 3.1 Собеседование (зачет)

ПК-9 способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
1	К функциям разработчика национального стандарта можно отнести: А) обеспечивает доступность проекта стандарта заинтересованным лицам для ознакомления Б) организует экспертизу проектов национальных стандартов В) дорабатывает проект стандарта с учетом замечаний, полученных от заинтересованных лиц
2	Обновление действующего национального стандарта может быть осуществлено путем его: А) пересмотра; Б) разработки изменения к стандарту; В) внесения поправки в стандарт.
3	Организацию работ по стандартизации осуществляет национальный орган по стандартизации. В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 294 эти функции возложены на: А) Росстандарт; Б) Совет по стандартизации; В) Ростехрегулирование.
4	Согласно Федеральному закону №184-ФЗ «О техническом регулировании» структура нормативных документов, входящих в Национальную систему стандартизации, включает: А) национальные стандарты; Б) общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации; В) стандарты организаций.
5	Федеральный закон "О техническом регулировании" N 184-ФЗ А) Оценке соответствия Б) Разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции или к связанным с ними процессам В) выполнении работ или оказании услуг

6	Согласно Федеральному закону №184-ФЗ «О техническом регулировании» структура нормативных документов, входящих в Национальную систему стандартизации, включает: А) международные стандарты; Б) правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации В) стандарты организаций.
7	В каком случае применение стандартов или их отдельных положений в зарубежных странах становится обязательным для всех субъектов хозяйственной деятельности А) если это предусмотрено в технических регламентах или других нормативных правовых документах (где имеются ссылки на национальные стандарты). Б) для участников соглашения (контракта, договора) относительно разработки, изготовления или приобретения продукции, если приводится ссылка на стандарты. В) для производителя или поставщика продукции, если его продукция сертифицирована на соответствие требованиям национального стандарта.
8	На какие стандарты из нижеперечисленных не распространяется Федеральный закон "О техническом регулировании" N 184-ФЗ: А) лечебно-профилактические Б) реабилитационные меры в области охраны труда В) основные государственные образовательные стандарты
9	Преимущества использования стандартов А) увеличение эффективности труда Б) снижение затрат энергии и материалов В) упрощение производственных процессов Г) все перечисленное
10	В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» <u>принципом</u> подтверждения не является ... А) удостоверение соответствия объектов технического регулирования техническим регламентам, стандартам, условиям договоров Б) установление перечня форм и схем обязательного подтверждения соответствия в отношении определенных видов продукции в соответствующем техническом регламенте В) доступность информации о порядке осуществления подтверждения соответствия заинтересованным лицам Г) недоступность применения обязательного подтверждения соответствия к объектам, в отношении которых не установлены требования технических регламентов
11	Основой развития количественных методов стандартизации является... А) развитие технического прогресса Б) совершенствование математических моделей оптимизации В) проведение экспериментальных исследований Г) использование открытий и изобретение
12	В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» заявитель не вправе... А) обращаться для осуществления обязательной сертификации в любой орган по сертификации, область аккредитации которого распространяется на данную продукцию Б) выбирать форму и схему подтверждения соответствия В) применять форму добровольной сертификации вместо обязательного подтверждения соответствия Г) обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров)
13	Главной целью деятельности ИСО (Международной организации по стандартизации) является ... А) повышение значимости международных стандартов; Б) подготовка ведущих специалистов в области стандартизации и подтверждения соответствия; В) содействие развитию стандартизации и смежных видов деятельности в мире с целью обеспечения международного обмена товарами и услугами Г) повышение конкурентоспособности продукции
14	Наибольшая гармонизация национальных стандартов с международными достигается .... А) в случае принятия национальных стандартов «методом обложки»* Б) многократным использованием национальных стандартов; В) обновлением действующих и разработкой новых стандартов
15	Конечным результатом работ по стандартизации является ...

	<p>А) всеобщее применение действующих стандартов  Б) гармонизация национальных стандартов с международными  В) обновление действующих стандартов, разработка и принятие новых  Г) многократным использованием национальных стандартов</p>
16	<p>Внедрением международных стандартов в качестве национальных достигается ...  а) гармонизация национальных стандартов  б) укрепление международных отношений  в) повышение экономической эффективности стандартизации  г) повышение значимости международных стандартов</p>
17	<p>Документ, который устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования называется  А) Технический регламент; Б) Стандарт; В) Свод правил  Г) Общероссийские классификаторы</p>
18	<p>Документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и (или) описание процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции и который применяется на добровольной основе;  А) Технический регламент  Б) Свод правил  В) Общероссийские классификаторы</p>
19	<p>Необходимость соблюдения обязательных требований к продукции устанавливается  А) техническим регламентом  Б) Федеральным Законом "О техническом регулировании"  В) Законом о защите прав потребителей  Г) Гражданским кодексом</p>
20	<p>Специальные технические регламенты принимаются только для:  А) конкретных групп и видов услуг  Б) всех групп и видов продукции или других объектов технического регулирования  В) конкретных групп и видов продукции или других объектов технического регулирования в случаях, если для этих объектов, в силу их специфики, требуется установить более высокие требования, чем те, что установлены общими техническими регламентами  Г) конкретных групп и видов продукции</p>
21	<p>Выберете из нижеперечисленных документ, требования в котором носят обязательный характер:  А) международный стандарт;  Б) технический регламент  В) рекомендации по межгосударственной стандартизации.</p>
136	<p>Установку стандартов, противоречащих техническому регламенту, закон РФ...  А) допускает, Б) не допускает</p>
22	<p>Технические регламенты должны устанавливать...  А) минимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность по ряду специфических вопросов  Б) максимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность по ряду специфических вопросов  В) максимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность по ряду общих вопросов</p>
23	<p>В техническом регламенте должны содержаться требования...  А) к характеристикам объектов и к конструкции, технологии и методам их разработки, с помощью которых эти характеристики обеспечиваются  Б) только к характеристикам объектов  В) только к конструкции, технологии и методам их разработки</p>
24	<p>Обновление действующего национального стандарта при наличии опечаток, ошибок или иных неточностей осуществляется путем  А) пересмотра;  Б) разработки изменения к стандарту;  В) внесения поправки в стандарт</p>
25	<p>В каких случаях отменяют действующий национальный стандарт:  А) при утверждении и введении в действие взамен данного стандарта другого национального стандарта, в том числе при включении положений данного стандарта в другой стандарт;</p>

	<p>Б) при принятии и введении в действие в РФ межгосударственного стандарта, который распространяется на тот же объект и аспект стандартизации;</p> <p>В) при полном прекращении выпуска продукции, проведения работ или оказания услуг, которые осуществлялись по данному стандарту;</p>
26	<p>На какой стадии разработки проекта стандарта рабочая группа разрабатывает два документа: проект стандарта и пояснительную записку к нему.</p> <p>А) организация разработки стандарта;</p> <p>Б) разработка проекта стандарта (первая редакция);</p> <p>В) принятие и регистрация стандарта.</p>
27	<p>Преимущества использования стандартов</p> <p>А) увеличение эффективности труда</p> <p>Б) снижение затрат энергии и материалов</p> <p>В) упрощение производственных процессов</p> <p>Г) все перечисленное</p>
28	<p>новополагающие стандарты подразделяются на:</p> <p>А) организационно-методические;</p> <p>Б) общетехнические;</p> <p>В) организационно-технические.</p>
29	<p>К функциям разработчика национального стандарта можно отнести:</p> <p>А) обеспечивает доступность проекта стандарта заинтересованным лицам для ознакомления</p> <p>Б) организует экспертизу проектов национальных стандартов</p> <p>дорабатывает проект стандарта с учетом замечаний, полученных от В) заинтересованных лиц</p>
30	<p>Срок публичного обсуждения предложения об отмене национального стандарта должен быть</p> <p>А) не менее двух месяцев</p> <p>Б) не менее четырех месяцев</p> <p>В) не менее шести месяцев</p>
31	<p>Кто осуществляет издание и распространение национального стандарта?</p> <p>А) Технический комитет, Б) Росстандарт, В) Правительство РФ</p>
32	<p>Нормативные документы, распределяющие технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и др.) и являющиеся обязательными для применения при создании государственных информационных систем и информационных ресурсов и межведомственном обмене информацией – это ...</p> <p>А) Технический регламент, Б) Свод правил, В) Общероссийские классификаторы</p>
33	<p>К классификационным показателям качества продукции относятся показатели:</p> <p>А) физико-химические, Б) микробиологические, В) показатели маркировки</p>
34	<p>Структура общероссийского классификатора продукции состоит из цифр, которые слева на право обозначают кодовые обозначения в следующем порядке из производных:</p> <p>А) хх – группа, Б) х - подкласс, В) х - класс, Г) х - подгруппа, Дх - вид</p>
35	<p>Сколько действующих классификаторов существует в РФ?</p> <p>А) 20, Б) 17, В) 7, Г) более 20</p>
36	<p>Основными задачами разработки общероссийских классификаторов являются:</p> <p>А) обеспечение совместимости государственных информационных систем и информационных ресурсов;</p> <p>Б) создание условий для формирования единого информационного пространства на территории Российской Федерации;</p> <p>В) систематизация информации по единым классификационным правилам и их использование при прогнозировании социально-экономического пространства страны, организации статистического учета и отчетности в банковской деятельности;</p> <p>Г) обеспечение межведомственного обмена информационными ресурсами;</p>
37	<p>Главным федеральным органом исполнительной власти в стране по вопросам классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации является</p> <p>А) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии</p> <p>Б) Федеральной службой государственной статистики и Министерством экономического развития и торговли</p> <p>В) ИСО</p>

38	<p>Кем создаются общероссийские классификаторы?</p> <p>А) Федеральными органами исполнительной власти по согласованию с Министерством промышленности и энергетики РФ, Российским агентством по техническому регулированию и метрологии, Федеральной службой государственной статистики и Министерством экономического развития и торговли</p> <p>Б) Российским агентством по техническому регулированию и метрологии</p> <p>В) Федеральной службой государственной статистики и Министерством экономического развития и торговли</p>
39	<p>ЕСКК состоит из следующих групп классификаторов:</p> <p>А) локальные, общероссийские классификаторы (ОК), отраслевые</p> <p>Б) общероссийские классификаторы (ОК), отраслевые, региональные, локальные</p> <p>В) Отраслевые, региональные, локальные</p>
40	<p>Согласно Федеральному закону №184-ФЗ «О техническом регулировании» структура нормативных документов, входящих в локальную систему стандартизации, базируется на:</p> <p>А) стандартах организаций</p> <p>Б) правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации;</p> <p>В) общероссийские классификаторы</p>
41	<p>Кем утверждается СТО на предприятии?</p> <p>А) Руководителем предприятия</p> <p>Б) Разработчиком СТО</p> <p>В) Технической комиссией</p>
42	<p>Может ли СТО одного предприятия использоваться другим предприятием?</p> <p>А) да, может</p> <p>Б) нет</p> <p>В) данное действие возможно, только при официальном разрешении первого предприятия</p>
43	<p>На какой срок утверждается стандарт организации?</p> <p>А) 5 лет</p> <p>Б) 1 год</p> <p>В) без ограничения срока действия</p>
44	<p>Разработку ТУ осуществляет...</p> <p>А) изготовитель или потребитель продукции,</p> <p>Б) изготовитель продукции,</p> <p>В) Росстандарт</p>
45	<p>Какому ГОСТу должна соответствовать разработка ТУ?</p> <p>А) ГОСТ 5.233-2012</p> <p>Б) ГОСТ 2.112-98</p> <p>В) ГОСТ 2.114-95</p>
46	<p>ТУ разрабатываются при условии, если....</p> <p>А) отсутствует национальный стандарт на изготовление данной продукции или при существовании стандарта общих технических условий для расширения технических требований к одному виду продукции,</p> <p>Б) существует национальный стандарт на изготовление данной продукции, требованиям которого должны соответствовать ТУ</p> <p>В) существует технический регламент, требованиям которого должны соответствовать ТУ</p>
47	<p>Какой орган может производить регистрацию ТУ?</p> <p>А) Региональное Федеральное агентство Ростехрегулирования</p> <p>Б) Росстандарт</p> <p>В) Росреестр</p>
48	<p>Какой метод стандартизации преследует цель расположить объекты в определенном порядке и последовательности, образующей четкую систему, удобную для пользования. При этом необходимо учитывать взаимосвязь этих объектов.</p> <p>А) Типизация</p> <p>Б) Симплификация</p> <p>В) Систематизация</p>
49	<p>Форма стандартизации, заключающаяся в простом сокращении числа применяемых при разработке изделия или при его производстве марок полуфабрикатов, комплектующих изделий и т.п. до количества, технически и экономически целесообразного, достаточного для выпуска изделий с требуемыми показателями качества.</p> <p>А) Типизация</p> <p>Б) Симплификация</p> <p>В) Унификация</p>
50	<p>Разновидность стандартизации, заключающаяся в разработке и установлении типовых</p>

	<p>решений (конструктивных, технологических, организационных и т. п.) на основе наиболее прогрессивных методов и режимов работы.</p> <p>А) Типизация Б) Симплификация В) Унификация</p>
51	<p>Унификация осуществляется для изделий, относящихся к различным параметрическим рядам и различным типам.</p> <p>А) внутриразмерная Б) межразмерная (внутри типовая) В) меж типовая</p>
52	<p>Рациональное уменьшение числа типов, видов и размеров объектов одинакового функционального назначения.</p> <p>А) Типизация Б) Симплификация В) Унификация</p>
53	<p>К каким показателям, определяющим сорт пищевого топленого жира, относятся прозрачность в расплавленном состоянии, массовая доля влаги и кислотное число:</p> <p>А) классификационным, Б) базисным, В) унификации.</p>
54	<p>К каким показателям, определяющим сорт муки пшеничной, относятся цвет, запах и массовая доля влаги.</p> <p>А) классификационным, Б) безопасности и производственной санитарии, В) унификации.</p>
55	<p>Унификация осуществляется для модификаций изделий, имеющих одинаковое функциональное назначение, но отличающихся значением главного параметра.</p> <p>А) внутриразмерная Б) межразмерная (внутри типовая) В) меж типовая</p>
56	<p>Знаменатель какого параметрического ряда равен 1,06</p> <p>А) R10, Б) R20, В) R40.</p>
57	<p>Какой параметрический ряд содержит числа: 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10; 16; 25; 40?</p> <p>А) R5, Б) R10, В) R20.</p>
58	<p>Какой параметрический ряд содержит числа: 0,63; 0,80; 1,00; 1,25; 1,60; 2,00; 2,50; 3,15; 4,00; 5,00; 6,30; 8,00; 10,0; 12,5?</p> <p>А) R5, Б) R10, В) R20.</p>
59	<p>Знаменатель какого параметрического ряда равен 1,12?</p> <p>А) R5, Б) R10, В) R20.</p>
60	<p>Стандарт, устанавливающий предпочтительные числа в комплекс ГСС...</p> <p>А) входит, Б) не входит</p>
61	<p>Для рационального сокращения номенклатуры изделий (типов, видов, моделей) широко используется разработка...рядов (ГОСТ 8032-84)</p> <p>А) параметрических, Б) пентаметрических, В) диметрических, Д) гармонизированных</p>
62	<p>В радиоэлектронике установлены предпочтительные числа по рядам...</p> <p>А) E5, E10, E20, E40 Б) R3, R6, R12, R24 В) E3, E6, E12, E24 Г) R5, R10, R20, R40</p>
63	<p>Параметрические ряды в большинстве случаев получают на основе ...</p> <p>А) чисел геометрической прогрессии, Б) экспериментальных исследований В) инженерных расчетов Г) чисел арифметической прогрессии</p>
64	<p>К базисным показателям качества продукции относятся показатели:</p> <p>А) органолептические; Б) показатели упаковки В) показатели маркировки</p>
65	<p>Для измерительных приборов погрешность измерения является параметром:</p> <p>А) Базовый Б) Основной</p>

	В) Главный
66	К классификационным показателям качества продукции относятся показатели: А) показатели упаковки, Б) микробиологические, В) показатели маркировки
67	Как называется параметр, который определяет важнейший эксплуатационный показатель изделия. Этот параметр не зависит от технических усовершенствований изделия и технологии изготовления, он определяет показатель прямого назначения изделия. А) Базовый Б) Основной В) Главный
68	Метод оценки качества продукции, при котором вычисления производят на основе установленных теоретических или эмпирических зависимостей показателей качества продукции от ее параметров, называется ... А) социологическим, Б) расчетным, В) измерительным Г) регистрационным
69	Показатель качества, характеризующий одно из свойств продукции, называется ... А) назначения, Б) единичным, В) комплексным, Г) надежности
70	Комплексный показатель свойств продукции, характеризующий пригодность ее применения по назначению, называется _____ продукции. А) назначением, Б) комплектностью, В) качеством, Г) надежностью
71	Потребительские ценности условно классифицируют по таким категориям, как _____, постоянные, сопутствующие и другие, отличающиеся друг от друга временными факторами действия. А) добровольные, Б) конституционные, В) базовые, Г) рекомендательные

### 3.2 Кейс-задания к зачету

ПК-9 способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности

Номер вопроса	Кейс-задания
72	Ситуация. Система состоит из трех приборов, имеющих разную надежность. Известно, что каждый из приборов, проработав вне системы 2000, 1860, и 2160 ч имел 6, 4 и 3 отказа. Для каждого из приборов справедлив экспоненциальный закон надежности. Задание: Необходимо найти наработку на отказ.
73	Ситуация. Задан ряд диаметров в мм: 10, 16, 25, 40, 63 Задание: Определить, по какому ряду изменяется площадь круга
74	Ситуация. В результате испытаний из 500 электронных ламп в течение 1000 ч 10 ламп. Задание: Определить: вероятность безотказной работы за 1000 ч; интенсивность отказов.
75	Ситуация. В результате испытаний из 600 электронных ламп в течение 2000 ч 20 ламп. Задание: Определить: вероятность безотказной работы за 2000 ч; интенсивность отказов.
76	Ситуация. время равно 30 ч, а среднее время наработки до отказа 4 ч Задание: Определить вероятность продолжительности безотказной работы
77	Ситуация _____ интенсивность _____ отказов _____ равна $\lambda(t)=0,05 \text{ ч}^{-1}$ , $N=100$ шт., $t=10$ ч. Задание: Определить число отказов $m$ при эксплуатации $N$ изделий за $t$ часов
78	Ситуация. Задан ряд диаметров по $R$ 20, 36, 45, 50, 73 Задание: Определить, по какому ряду изменяется длина круга
79	Ситуация. При эксплуатации 100 изделий за 10 ч, интенсивность отказов равна $0,1 \text{ ч}^{-1}$ . Задание: Определить число отказов
80	Ситуация. интенсивность отказов равна $\chi_1(t)=0,03 \text{ ч}^{-1}$ , $\chi_2(t)=0,05 \text{ ч}^{-1}$ , $\chi_3(t)=0,06 \text{ ч}^{-1}$ , $\chi_4(t)=0,07 \text{ ч}^{-1}$ , $\chi_5(t)=0,02 \text{ ч}^{-1}$ . Интенсивность отказов подчиняется экспоненциальному закону распределения. Задание: Определить интенсивность отказов 5 приборов в течение 2 сут.
81	Ситуация. интенсивность отказов равна $\chi_1(t)=0,01 \text{ ч}^{-1}$ , $\chi_2(t)=0,03 \text{ ч}^{-1}$ , $\chi_3(t)=0,05 \text{ ч}^{-1}$ . Интенсивность отказов подчиняется экспоненциальному закону распределения. Задание: Определить интенсивность отказов 3 приборов в течение 1 суток

82	Ситуация. Производится 100 изделий за 5000 ч, если $t_1 = t_2 = t_m, m=5, t = 100$ ч. Задание: Оценить наработку на отказ $T_0$
83	Ситуация. Производится 200 изделий за 10 000 ч, если $t_1 = t_2 = t_m, m=3, t = 100$ ч. Задание: Оценить наработку на отказ $T_0$
84	Ситуация. В результате испытаний из 500 электронных ламп в течение 1000 ч отказало 10 ламп. Задание: Определить: вероятность безотказной работы за 1000 ч; интенсивность отказов.
85	Ситуация. время равно 60 ч, а среднее время наработки до отказа 8 ч. Задание: Определить вероятность продолжительности безотказной работы
86	Ситуация. Отказ приборов во времени происходит по экспоненциальному закону. Среднее время между отказами составляет 1000 часов. Задание: Какова вероятность, что прибор будет работать без отказов в течение 700 или более часов.
87	Ситуация. Производится 150 изделий за 200 ч, если $t_1 = t_2 = t_m, m=3, t = 40$ ч. Задание: Оценить наработку на отказ $T_0$
88	Ситуация. Интенсивность отказов равна $\lambda(t)=0,15 \text{ ч}^{-1}, N=150$ шт., $t=20$ ч. Задание: Определить число отказов $m$ при эксплуатации $N$ изделий за $t$ ч
89	Ситуация. Система состоит из трех приборов интенсивности отказов которых составляют 0,01; 0,03; 0,05 $\text{ч}^{-1}$ . Задание: Определить вероятность безотказной работы системы в таких сутках, если ее надежность подчиняется экспоненциальному закону распределения.
90	Ситуация. При эксплуатации 300 изделий за 15 ч, интенсивность отказов равна 0,4 $\text{ч}^{-1}$ . Задание: Определить число отказов
91	Ситуация. Интенсивность отказов равна $\chi_1(t)=0,05 \text{ ч}^{-1}, \chi_2(t)=0,07 \text{ ч}^{-1}, \chi_3(t)=0,06 \text{ ч}^{-1}, \chi_4(t)=0,08 \text{ ч}^{-1}, \chi_5(t)=0,03 \text{ ч}^{-1}$ . Интенсивность отказов подчиняется экспоненциальному закону распределения. Задание: Определить интенсивность отказов 5 приборов в течение 2 сут.
92	Ситуация. Интенсивность отказов равна $\lambda(t)=0,02 \text{ час}^{-1}, N=70$ шт., $t=7$ часов. Задание: Определить число отказов $m$ при эксплуатации $N$ изделий за $t$ часов
93	Ситуация. интенсивность отказов равна $\chi_1(t)=0,01 \text{ ч}^{-1}, \chi_2(t)=0,03 \text{ ч}^{-1}, \chi_3(t)=0,05 \text{ ч}^{-1}$ . Интенсивность отказов подчиняется экспоненциальному закону распределения. Задание: Определить интенсивность отказов 7 приборов в течение 7 суток
94	Ситуация. интенсивность отказов равна $\lambda(t)=0,02 \text{ ч}^{-1}, N=300$ шт., $t=25$ часов. Задание: Определить число отказов $m$ при эксплуатации $N$ изделий за $t$ часов
95	Ситуация. В результате испытаний из 800 электронных ламп в течение 8000 часов сгорело 15 ламп. Задание: Определить: вероятность безотказной работы за 12000 ч; интенсивность отказов
96	Ситуация. Время равно 60 ч, а среднее время наработки до отказа 8 ч. Задание: Определить вероятность продолжительности безотказной работы
97	Ситуация. Интенсивность отказов равна $\chi_1(t)=0,03 \text{ ч}^{-1}, \chi_2(t)=0,10 \text{ ч}^{-1}, \chi_3(t)=0,12 \text{ ч}^{-1}, \chi_4(t)=0,14 \text{ ч}^{-1}, \chi_5(t)=0,04 \text{ ч}^{-1}$ . Интенсивность отказов подчиняется экспоненциальному закону распределения. Задание: Определить интенсивность отказов 10 приборов в течение 20 сут.
98	Ситуация. Задан ряд диаметров по R6: 5, 17, 23, 37, 48, 50. Задание: Определить, по какому ряду изменяется длина круга
99	Ситуация. Производится 300 изделий за 2500 ч, если $t_1 = t_2 = t_m, m=5, t = 200$ ч. Задание: Оценить наработку на отказ $T_0$
100	Ситуация. Какой параметрический ряд содержит числа: 0,63; 0,80; 1,00; 1,25; 1,60; 2,00; 2,50; 3,15; 4,00; 5,00; 6,30; 8,00; 10,0; 12,5?
101	Ситуация. При эксплуатации 350 изделий за 16 ч, интенсивность отказов равна 0,2 $\text{ч}^{-1}$ . Задание: Определить число отказов

### 3.3 Защита практических занятий

ПК-9 способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности

Номер вопроса	Текст вопросов к практическим занятиям
---------------	--



102	Какие основополагающие стандарты вы знаете?
103	ГОСТ 1.5 – 2012. Изучение структуры стандартов
104	Какие структурные элементы должен содержать стандарт согласно ГОСТ 1.5 – 2012?
105	Какие виды стандартов вы знаете?
106	Что должно прописываться в соответствующих структурных элементах стандарта?
107	Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Титульный лист. Предисловие
108	Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Наименование. Содержание. Введение
109	. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Область определения, нормативные ссылки, термины и определения
110	Какие элементы содержит национальный стандарт?
111	Какие данные приводят на титульном листе стандарта?
112	Как оформляется предисловие национального стандарта?
113	Как формулируются сведения об организации работ по национальной стандартизации?
114	Где размещают содержание?
115	Какие требования предъявляют к наименованию стандарта?
116	Какие требования предъявляют к содержанию стандарта?
117	Какие требования предъявляют к введению стандарта
118	Для чего приводят структурный элемент «Нормативные ссылки»?
119	Какую формулировку применяют при уточнении объекта стандартизации?
120	В каком случае приводят элемент «Нормативные ссылки»?
121	Как оформляются приложения?
122	Какие могут быть приложения?
123	Каков порядок нумерации и построения новых пунктов, подпунктов, таблиц, графического материала?
124	Каков порядок изложения при переиздании стандарта исключаемых разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, таблиц, графического материала?
125	Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Требования к построению и изложению изменения к стандарту
126	Что такое параметрические ряды и в чем их значимость в машиностроении?
127	Критерии выбора параметрических чисел
128	Чем характеризуется стандартизация параметрических, типоразмерных и конструктивных рядов машин?
129	Какие вы можете привести примеры параметрических стандартов?
130	Определение и назначение рядов предпочтительных чисел
131	В чем особенность ступенчато-арифметических прогрессий? Удобны ли они для стандартизации?
132	Какая связь существует между предпочтительными числами и их номерами?
ПК-21	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического

регулирования и управления качеством	
133	Какое свойство логарифмов используется стандартизаторами при расчетах взаимосвязанных параметров?
134	Какие вы можете назвать примеры, когда предпочтительных чисел, включенных в ряды R, оказывается недостаточно для удовлетворения тех или иных требований?
135	Что такое каталожный лист продукции?
136	Правила заполнения каталожных листов продукции

### 3.4 Тематика курсовой работы

ПК-9 способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности

Номер вопроса	Тема курсовой работы
1	Разработка проекта СТО на продукцию для предприятия
2	Разработка проекта СТО СМК «Руководство по качеству»
3	Разработка проекта СТО на процесс для предприятия
4	Разработка проекта ДП «Управление документацией» для предприятия
5	Разработка проекта ДП «Управление несоответствующей продукцией»
6	Разработка проекта ДП «Корректирующие действия» для предприятия
7	Разработка проекта ДП «Управление предупреждающими действиями»
8	Разработка проекта ДП «Внутренние аудиты» для предприятия
9	Разработка проекта - МИ «Мониторинг измерений, испытаний и анализа»
10	Разработка проекта ТУ на биоогурт «Снежинка»
11	Разработка проекта ТУ на сахарный продукт «Ванильный»
12	Разработка проекта ТУ на сухари «Ласточка»
13	Разработка проекта ТУ на мясной продукт
14	Разработка проекта ТУ на пельмени «Уральские»
15	Разработка проекта ТУ на печенья «Сударушка»
16	Разработка проекта ТУ на сырный продукт
17	Разработка проекта ТУ хлеб «Девицкий»
18	Разработка проекта ТУ батон «Деревенский»
19	Разработка проекта ТУ на молочный продукт «Нижеголь»

### 3.5 Зачет

#### Вопросы (задачи, задания) для зачета

ПК-9 способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности

Номер вопроса	Текст вопроса
1	Государственный контроль и надзор
2	Документы в области стандартизации
3	Национальные организации по стандартизации зарубежных стран
4	Нормативный документ
5	Техническая документация

6	Технический регламент
7	Виды и категории стандартов
8	Основные положения хозяйственного права в деятельности предприятия
9	Организационно-распорядительные документы в деятельности промышленного предприятия
10	Технические условия
11	Документы технического регулирования
12	Стандартизация: место и роль в системе технического регулирования
13	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
14	Единая система технологической документации (ЕСТД)
15	Законодательные положения по порядку разработки, принятию, изменению и отмене национального стандарт
16	Порядок разработки технических регламентов
17	Порядок разработки национальных стандартов
18	Принятие и государственная регистрация стандарта
19	Издание стандарта
20	Порядок изменения или отмены технических регламентов
21	Порядок изменения или отмены технических национальных стандартов
22	Особый порядок разработки и принятия технических регламентов
23	Структура технического регламента
24	Объекты технического регулирования
25	Влияние условий гармонизации технических регламентов
26	Действующий статус ГОСТ и ГОСТ Р
27	Национальный стандарт как доказательство соответствия
28	Структура стандарта правил разработки стандартов организации
29	Номенклатура стандартов организации
30	Фрагмент технологии разработки СТО: шаблон описания единичного процесса
31	Разработка общероссийских классификаторов .
32	Основные методы стандартизации. Метод унификации.
33	Основные методы стандартизации. Метод агрегатирования.
34	Принцип предпочтительности. Параметрические ряды.
35	Классификация и кодирование объектов стандартизации.
36	Разработка и применение стандартов организаций. Общие положения.
37	Хранение и использование технических регламентов, стандартов и классификаторов
38	Авторские права разработчика нормативного документа

ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования	
37	Назовите принципы технического регулирования
38	Какова концепция развития национальной системы стандартизации

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости

## 5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

ПК-9 способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка	Уровень освоения компетенции
<b>Знать</b> организацию работ по стандартизации, документы в области системы обеспечения качества и требования к ним.	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание порядка разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативной, технической документации	Обучающийся полно и последовательно раскрыл тему вопросов	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся неполно и/или непоследовательно раскрыл тему вопросов	не зачтено	не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> разрабатывать стандарты и другие нормативные документы	Защита по практическим занятиям	Уметь работать с нормативной документацией	Защита по практическим занятиям соответствует теме, задание выполнено правильно в полном объеме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Защита практических занятий не соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
<b>Владеть</b> готовностью к практической реализации разработанных нормативных документов и программ, к осуществлению контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Кейс-задания	Содержание решения кейс-задания	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	зачтено	освоена (повышенный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	не освоено (недостаточный)
	Курсовая работа	Материалы курсовой работы (оформление текста курсовой работы, выполнение блок-схемы этапов разработки НД)	Блок-схема этапов разработки ТД должна содержать: плакат по разработке алгоритма процедуры в соответствии с разработанным документом по стандартизации	отлично	освоена (повышенный)

			В блок- схеме разработки ТД представлены полные и точные данные по теме. В тексте курсовой работы и в проекте стандарта допущены некоторые неточности	хорошо	освоена (повышенный)
			В блок- схеме разработки ТД проставлена информация в соответствии с выданным заданием по теме. Выполнен проект стандарта, имеются ошибки, не имеющие принципиального значения	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Не выполнена блок- схема разработки ТД, имеются существенные ошибки в проекте стандарта и тексте курсовой работы	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)