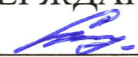


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  Скляров К.А.  
«31» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

«Стандартизация и сертификация строительной продукции»

**Направление подготовки** 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И  
ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

**Профиль** «Перспективные технологии и экспертиза качества строительных  
материалов»


**Квалификация выпускника** бакалавр

**Нормативный период обучения** 4 года

**Форма обучения** очная

**Год начала подготовки** 2019

Автор программы  / Белькова Н.А. /

Заведующий кафедрой  
Технологии строительных  
материалов, изделий и  
конструкций  / Власов В.В. /

Руководитель ОПОП  / Усачев С.М. /

Воронеж 2019

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цели дисциплины** формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур (измерений), и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области строительства, а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации в обеспечении качества в строительстве

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

- получение знаний, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг);
- получение знаний по метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации продукции, планирования;
- изучение современных требований к выполнению работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Стандартизация и сертификация строительной продукции» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Стандартизация и сертификация строительной продукции» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов

ПК-13 - способностью использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-16 - способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
ПК-3	<p>Знать - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве</p> <p>Уметь - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации; организовать процесс контроля качества; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства</p> <p>Владеть - навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса</p>
ПК-13	<p>Знать - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве</p>

	<p>Уметь - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации; организовать процесс контроля качества; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства</p>
	<p>Владеть - навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса</p>
ПК-16	<p>Знать - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве</p>
	<p>Уметь - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации; организовать процесс контроля качества; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства</p>
	<p>Владеть - навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса</p>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Стандартизация и сертификация строительной продукции» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	80	80
В том числе:		
Лекции	40	40
Практические занятия (ПЗ)	40	40
<b>Самостоятельная работа</b>	136	136
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	216 6	216 6

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий**

**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение	Объект и предмет изучения курса. Основные задачи и содержание курса, его связь с другими научно-инженерными дисциплинами. Техническое регулирование в строительстве. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании»	2	-	10	12
2	Стандартизация и техническое нормирование в строительстве	Цели, основные результаты деятельности по стандартизации, объект, область стандартизации экономическая, социальная и коммуникативная функция стандартизации. Методические и научно-технические основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов, содержание этапов разработки государственного стандарта. Структура системы нормативных документов. Российские нормативные документы их содержание. Виды и содержание стандартов. Международные стандарты. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международные стандарты на системы обеспечения	12	12	42	66

		качества продукции.				
3	Метрологическое обеспечение качества	Три составляющих современной метрологии: фундаментальная (научная), законодательная и практическая (прикладная) метрология. Основные проблемы фундаментальной метрологии. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Законодательная метрология. Закон «Об обеспечении единства измерений». Организационные основы Государственной метрологической службы. Проблемы прикладной метрологии	12	12	32	56
4	Сертификация продукции	Цель сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Организационная структура и основные функции участков сертификации. Национальные, федеральные, центральный органы по сертификации.	8	8	32	48
5	Основы контроля качества	Организация контроля и испытаний в строительстве. Основные стадии контроля качества. Техническое обеспечение испытаний и контроля качества. Основные методы испытаний, применяемые в строительстве	6	8	20	34
<b>Итого</b>			<b>40</b>	<b>40</b>	<b>136</b>	<b>216</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-3	Знать - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации; организовать процесс контроля качества; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-13	Знать - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения,	Решение прикладных	Выполнение работ в срок, предусмотренный в	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в

	закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве	задач в конкретной предметной области	рабочих программах	рабочих программах
	Уметь - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации; организовать процесс контроля качества; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-16	Знать - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах



	и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве			
	Уметь - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации; организовать процесс контроля качества; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-3	Знать - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации;	Решение стандартных практически задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	организовать процесс контроля качества; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства			
	Владеть - навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-13	Знать - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации; организовать процесс контроля качества; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства	Решение стандартных практически решаемых задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-16	Знать - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве			
	Уметь - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации; организовать процесс контроля качества; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства	Решение стандартных практически x задач	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### **7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию**

1. Цели и задачи стандартизации в Российской Федерации достигаются соблюдением основных принципов, установленных в...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГОСТ Р 1.0-2004</li> <li>2. правилах по стандартизации</li> <li>3. ГОСТ Р ИСО 9001-2001</li> <li>4. законе Российской Федерации «О защите прав потребителей»</li> </ol>
2. Параметрирование — это	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. нахождение последовательного ряда значений параметра</li> <li>2. разработка типовых решений</li> <li>3. установление нормы на значение стандартизируемого и параметра</li> <li>4. установление объектов одинакового назначения и исполнения для достижения экономии и обеспечения взаимозаменяемости</li> </ol>
3. Основными методами стандартизации сложных строительных систем (например, зданий и их элементов) являются методы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. нормирования и параметрирования, унификации, типизации, агрегатирования</li> <li>2. унификации</li> <li>3. нормирования и параметрирования</li> <li>4. агрегатирования</li> </ol>
4 Вид стандартов, к которому относятся ГОСТ Р 1.0-2004 «ГСС. Основные	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. основополагающие</li> <li>2. стандарты на методы контроля</li> <li>3. стандарты на работы (процессы)</li> </ol>

<i>положения»</i>	4 стандарты на продукцию, услуги	
<i>5 СТО—это...</i>	1. стандарты технических объединений 2. строительные общественные объединения 3. стандарты организаций 4. строительные технические объединения	
<i>6.Цели и задачи стандартизации в Российской Федерации достигаются соблюдением основных принципов, установленных в...</i>	1. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 2. правила по стандартизации 3. ГОСТ Р 1.0-2004 4. законе Российской Федерации «О защите прав потребителей»	
<i>7 _____ устанавливают обязательные и рекомендуемые организационно - методические процедуры по осуществлению деятельности, связанной с разработкой и применением нормативных документов в строительстве</i>	1. РДС 2. ГОСТ Р 3. ТСН 4. СНиП	
<i>8 Международные организации, участвующие в работах по стандартизации</i>	1. ИСО (Международная организация по стандартизации) 2. ЕС (Европейский союз) 3. СЭВ (Совет экономической взаимопомощи) 4. МАГАТЭ (Международное агентство по атомной энергии)	5.
<i>9Деятельность Международной организации по стандартизации ИСО направлена на</i>	1. содействие развитию стандартизации 2. стабилизацию мировой политической обстановки 3. развитие сотрудничества стран в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях защиту национальных интересов слабо развитых стран	
<i>10 Международные организации, участвующие в работах по стандартизации</i>	1. ЕС (Европейский союз) 2. СЭВ (Совет экономической взаимопомощи) 3. МАГАТЭ (Международное агентство по атомной энергии) 4. ИСО (Международная организация по стандартизации)	5.

### 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

<p><i>1 Теоретическая метрология занимается...</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. разработкой фундаментальных основ метрологии как науки</li> <li>2. вопросами соответствия продукции установленным требованиям</li> <li>3. вопросами практического применения разработок метрологии</li> <li>4. устанавливанием обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений</li> </ol>	
<p><i>2 Метрологическая служба организации (предприятия по изготовлению продукции) обычно подчиняется непосредственно</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. руководителю предприятия</li> <li>2. органам Государственной метрологической службы</li> <li>3. главному инженеру (техническому директору)</li> <li>4. главному бухгалтеру</li> </ol>	
<p><i>3 Органы Государственной метрологической службы несут ответственность за...</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. осуществление государственного метрологического контроля и надзора на всей территории России</li> <li>2. разработку нормативных документов по проведению сертификации</li> <li>3. выбор оптимального количества и состава контролируемых параметров</li> <li>4. создание метрологических служб для выполнения работ по обеспечению единства и требуемой точности измерений</li> </ol>	
<p><i>4 Центральный центр по сертификации...</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. организует работы по формированию систем сертификации однородной продукции и осуществляет руководство ею</li> <li>2. формирует и регистрирует дело участника работ по сертификации</li> <li>3. проводит идентификацию продукции на соответствие требованиям, сертифицирует продукцию</li> <li>4. рассматривает апелляции по поводу действий органов по сертификации и испытательных лабораторий</li> </ol>	
<p><i>5. Основными функциями испытательной лаборатории являются...</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. проведение идентификации продукции на соответствие требованиям</li> <li>2. осуществление испытаний продукции</li> <li>3. выдача протоколов испытаний для целей сертификации</li> <li>4. формирование и регистрация дела участника работ по сертификации</li> </ol>	
<p><i>6. Реальная погрешность измерения не включает в себя -.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. погрешность примененного метода измерения</li> <li>2. погрешность используемого средства измерения</li> <li>3. возможное отклонение измеряемой величины от ожидаемого значения</li> <li>4. возможную погрешность оператора</li> </ol>	
<p><i>7. Метрологическая служба организации (предприятия по изготовлению продукции) обычно подчиняется непосредственно</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. руководителю предприятия</li> <li>6. органам Государственной метрологической службы</li> <li>7. главному инженеру (техническому директору)</li> <li>4. главному бухгалтеру</li> </ol>	
<p><i>8. В зависимости от точности _____ подразделяются на разряды</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. эталоны сравнения</li> <li>2. эталоны-копии</li> <li>3. эталоны-свидетели</li> <li>4. рабочие эталоны</li> </ol>	

<p>9. Главной задачей метрологического обеспечения строительного производства является</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подтверждение соответствия выпускаемой продукции требованиям нормативной документации, по которой она изготавливалась, путем проведения сертификационных испытаний</li> <li>2. разработка нормативной документации на продукцию</li> <li>3. оснащение контрольных испытаний необходимыми средствами измерений, обеспечение точности и достоверности измерений</li> <li>4. разработка нормативной документации по организации и технологии производства, а также обеспечению качества продукции</li> </ol>
<p>10. Органы Государственной метрологической службы несут ответственность за</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. разработку нормативных документов по проведению сертификации</li> <li>2. выбор оптимального количества и состава контролируемых параметров</li> <li>3. создание метрологических служб для выполнения работ по обеспечению единства и требуемой точности измерений</li> <li>4. осуществление государственного метрологического контроля и надзора на всей территории России</li> </ol>

### 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

<p>1. При проведении обязательной сертификации продукции заявитель не имеет право...</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. производить продукцию, не прошедшую обязательное подтверждение соответствия</li> <li>2. обращаться в любой соответствующий аккредитованный орган по сертификации</li> <li>3. выбирать форму и схему подтверждения соответствия, предусмотренные соответствующим техническим регламентом</li> <li>4. обращаться с жалобами на неправомерные действия аккредитованных органов по сертификации и испытательных лабораторий</li> </ol>
<p>2. Подтверждение соответствия продукции, работ и услуг осуществляется на основе принципов –</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. допустимости подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификацией</li> <li>2. допустимости принуждения к осуществлению добровольного подтверждения соответствия</li> <li>3. допустимости применения обязательного подтверждения соответствия к объектам, в отношении которых не установлены требования технических регламентов</li> <li>4. доступности информации о порядке осуществления подтверждения соответствия заинтересованным лицам</li> </ol>
<p>3. При сертификации проектной продукции целесообразно применять схему номер...</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 9</li> <li>2. 6</li> <li>3. 5</li> <li>4. 1</li> </ol>

4. Для регистрации сертификатов соответствия на продукцию в Государственном реестре необязательно представлять	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. решение о выдаче сертификата</li> <li>2. решение по заявке</li> <li>3. копию сертификата (с приложениями)</li> <li>4. методику проведения сертификации продукции</li> </ol>	
5. По результатам испытаний промышленной строительной продукции испытательная лаборатория составляет и выдает...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. протокол сертификационных испытаний</li> <li>2. сертификат соответствия</li> <li>3. отчет о стабильности производства и качества продукции</li> <li>4. акт проверки состояния производства продукции</li> </ol>	
6. Центральный центр по сертификации...	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. организует работы по формированию систем сертификации однородной продукции и осуществляет руководство ею</li> <li>6. формирует и регистрирует дело участника работ по сертификации</li> <li>7. проводит идентификацию продукции на соответствие требованиям, сертифицирует продукцию</li> <li>8. рассматривает апелляции по поводу действий органов по сертификации и испытательных лабораторий</li> </ol>	9.
7. Основными функциями испытательной лаборатории являются...	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. проведение идентификации продукции на соответствие требованиям</li> <li>6. осуществление испытаний продукции</li> <li>7. выдача протоколов испытаний для целей сертификации</li> <li>8. формирование и регистрация дела участника работ по сертификации</li> </ol>	9.
8. В случае принятия положительного решения по сертификации продукции орган по сертификации выдает –	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. сертификат соответствия</li> <li>2. отчет о стабильности производства и качества продукции</li> <li>3. протокол сертификационных испытаний</li> <li>4. акт проверки состояния производства продукции</li> </ol>	5.
9. По результатам анализа состояния производства продукции на данном предприятии составляется и выдается	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. акт проверки состояния производства продукции</li> <li>2. сертификат соответствия</li> <li>3. отчет о стабильности производства и качества</li> <li>4. протокол сертификационных испытаний</li> </ol>	
10. Главной задачей метрологического обеспечения строительного производства является	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 подтверждение соответствия выпускаемой продукции требованиям нормативной документации, по которой она изготавливалась, путем проведения сертификационных испытаний</li> <li>2 разработка нормативной документации на</li> </ol>	4

	продукцию 3 оснащение контрольных испытаний необходимыми средствами измерений, обеспечение точности и достоверности измерений 3 разработка нормативной документации по организации и технологии производства, а также обеспечению качества продукции	
--	--	--

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Объект и предмет изучения курса. Основные задачи и содержание курса.
2. Техническое регулирование в строительстве. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании».
3. Основные цели, задачи, объекты, область и уровни стандартизации.
4. Экономическая, социальная и коммуникативная функции стандартизации.
5. Методические и научно-технические основы стандартизации.
6. Органы и службы по стандартизации.
7. Порядок разработки стандартов, содержание этапов разработки государственного стандарта.
8. Виды нормативных документов.
9. Российские нормативные документы и их содержание.
10. Виды стандартов.
11. Содержание стандартов.
12. Международная организация по стандартизации (ИСО).
13. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции
14. Фундаментальная (научная), законодательная и практическая (прикладная) метрология.
15. Основные проблемы фундаментальной метрологии
16. Виды измерений.
17. Виды средств измерений.
18. Эталоны.
19. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов.
20. Законодательная метрология. Закон "Об обеспечении единства измерений".  
Организационные основы Государственной метрологической службы.
21. Проблемы прикладной метрологии.
22. Цель сертификации. Обязательная и добровольная сертификация
23. Национальный, федеральный и центральный органы по сертификации.
24. Обязанности органа по сертификации, аккредитованной испытательной лаборатории и изготовителей (продавцов, исполнителей).
25. Основные принципы сертификации. Основные схемы сертификации.
26. Построение систем качества. Сертификация систем качества

#### **7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

Не предусмотрено учебным планом

#### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

26. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов.
27. Законодательная метрология. Закон "Об обеспечении единства измерений".  
Организационные основы Государственной метрологической службы.
28. Проблемы прикладной метрологии.
29. Цель сертификации. Обязательная и добровольная сертификация
30. Национальный, федеральный и центральный органы по сертификации.



31. Обязанности органа по сертификации, аккредитованной испытательной лабораторией и изготовителей (продавцов, исполнителей).
32. Основные принципы сертификации. Основные схемы сертификации.  
26 Построение систем качества. Сертификация систем качества

### **7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение	ПК-3, ПК-13, ПК- 16	Тест
2	Стандартизация и техническое нормирование в строительстве	ПК-3, ПК-13, ПК- 16	Тест, контрольная работа, защита практических работ
3	Метрологическое обеспечение качества	ПК-3, ПК-13, ПК- 16	Тест, контрольная работа, защита практических работ
4	Сертификация продукции	ПК-3, ПК-13, ПК- 16	Тест, контрольная работа, защита практических работ
5	Основы контроля качества	ПК-3, ПК-13, ПК- 16	Тест, контрольная работа, защита практических работ

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

- 1 Метрология, стандартизация и технические измерения Учеб. пособие. Муратов А.В., Ромащенко М.А., Самодуров А.С. . - Воронеж, 2011 – 198 с.
- 2 Основы стандартизации, метрологии, сертификации Учебник: Яблонский О.П, Иванова В.А. . - Ростов н/Д : Феникс, 2010

3 Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. Учебник - М.: Изд-во «Юрайт», 2008

4 Метрология, стандартизация и сертификация Учебник для вузов: Димов Ю.В. – СПб: Питер, 2006 – 214 с.

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

Использование ГОСТов, стандартов, технологических схем, справочных, информационных материалов в электронном виде.

Консультирование посредством электронный почты.

Использование презентаций при проведении лекционных занятий

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Персональные ЭВМ, программа «Стройконсультант» (ауд. 6165)

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Стандартизация и сертификация строительной продукции» читаются лекции, проводятся практические занятия.


Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков разработки нормативных документов, подготовки продукции к процедуре сертификации. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение

	задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

## 11 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
3	<p>Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LibreOffice</li> <li>2. Образовательный портал ВГТУ <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a></li> <li>3. БД ЭБС «ЛАНЬ»</li> <li>4. ЭБС IPRbooks</li> <li>5. «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»</li> <li>6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн».</li> </ol>	31.08.2020	 Усачев С.М.
4	<p>Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LibreOffice</li> <li>2. Образовательный портал ВГТУ <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a></li> <li>3. БД ЭБС «ЛАНЬ»</li> <li>4. ЭБС IPRbooks</li> <li>5. «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»</li> <li>6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн».</li> </ol>	31.08.2021	 Усачев С.М.