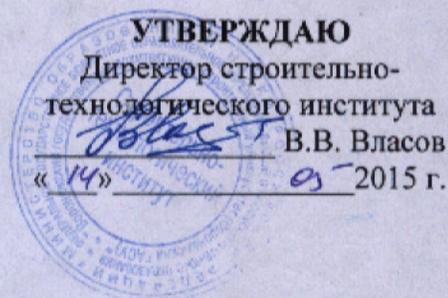


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»



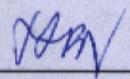
**Рабочая программа
дисциплины
«Управление качеством и сертификация продукции»**

Направление подготовки: 04.03.02 «Химия, физика и механика материалов»

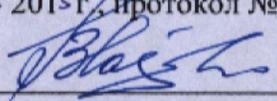
Квалификация (степень) выпускника: «Бакалавр»

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Автор программы  (к.т.н., доц. Верлина Н.А.)

Программа обсуждена на заседании кафедры материаловедения и технологии строительных материалов «20» «04» 2015 г., протокол № 11

Зав. кафедрой  В.В. Власов

Воронеж 2015

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Цель преподавания 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 (компетенции ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7).

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачами преподавания дисциплины являются:

- 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 ООП

Дисциплина «Управление качеством и сертификация продукции» относится к математическому и естественнонаучному циклу вариативной части цикла и является обязательной к изучению.

Дисциплина «Управление качеством и сертификация продукции» базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин:

Математика.

Строительные материалы.

Знания, полученные при изучении дисциплины служат основой для успешного усвоения последующих дисциплин профессионального цикла.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

После освоения дисциплины студент должен приобрести следующие знания, умения и навыки, соответствующие компетенциям ООП.

В результате изучения дисциплины студент должен:

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 (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7).

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 качества продукции (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7).

Владеть:

навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
Аудиторные занятия (всего)	28	7
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Лабораторные занятия (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	44	44
В том числе:		
Курсовая работа		
Контрольные работы	-	-
Подготовка к лабораторным занятиям и лекциям	44	44
Вид промежуточной аттестации: зачет	7	7
Общая трудоемкость час	72	72
зач. ед	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение	Объект и предмет изучения курса. Основные задачи и содержание курса, его связь с другими научно-инженерными дисциплинами.
2	Стандартизация и техническое нормирование в строительстве	Цели, основные результаты деятельности по стандартизации, объект, область стандартизации экономическая, социальная и коммуникативная функция стандартизации. Структура системы нормативных документов. Российские нормативные документы их содержание. Международные стандарты. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международные стандарты на системы обеспечения 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».
4	Сертификация продукции	Цель сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Организационная структура и основные функции участков сертификации. Национальные, федеральные центральный органы по сертификации.
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

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	УИРС	+	+		+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего час.
1.	Введение	1	-	-	2	3
2.	Стандартизация и техническое нормирование в строительстве	5	-	-	16	21
3.	Метрологическое обеспечение качества	3	6	-	12	21
4.	Сертификация продукции	3	8	-	10	21
5.	Основы контроля качества	2	-	-	4	6
	ВСЕГО	14	14	-	44	72

5.4. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (не предусмотрено)

Сем. обуч.	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Кол- часов	
			ауд.	СРС

5.5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1	3	Метрологическое обеспечение качества продукции	6
2	4	Порядок проведения сертификации продукции.	8
		ВСЕГО	14

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ (не предусмотрено)

№	Тематика курсовой работы	Кол-во часов

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	семестр
1	ОК-3. способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Тестирование (Т) Практические работы (ПР)	7
2	ОПК-3. способность комплексного использования базовых методов анализа веществ и материалов (включая наноматериалы) и протекающих при их получении и эксплуатации процессов с корректной интерпретацией полученных результатов	Тестирование (Т) Зачет	7
3	ПК-4. способность к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов;	Тестирование (Т) Зачет	7
4	ПК-7. способность к быстрой и качественной разработке бизнес-планов и проведению предварительных маркетинговых исследований для коммерциализации продуктов интеллектуальной (теоретической, научной и экспериментальной) деятельности, перспективной оценке экономической эффективности научно-исследовательских и научно-производственных работ в области наук о материалах и нанотехнологий	Тестирование (Т) Практические работы (ПР) Зачет	

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля		
		ПР	Т	Зачет
Знает	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 (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7)	+	+	+
Умеет	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 качества продукции (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7)	+	+	+
Владеет	навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7).	+	+	+

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний (зачет) оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), метрологические службы и	зачтено	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<p>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 (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7)</p>		<p>понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.</p>
Умеет	<p>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 качества продукции (ПК-12, ПК-14)</p>		
Владеет	<p>навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7).</p>		
Знает	<p>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,</p>	не зачтено	<p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p>

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	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 (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7)		
Умеет	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 качества продукции (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7)		
Владеет	навыками по разработке стандартов предприятия, подготовке документации к сертификации продукции, обеспечению метрологического контроля за ходом технологического процесса (ОК-3, ОПК-3, ПК-4, ПК-7).		

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач у доски, в виде тестирования по отдельным темам.

Промежуточный контроль осуществляется тестирования по разделам дисциплины, изученным студентом в период между аттестациями.

7.3.1. Примерная тематика РГР

Не предусмотрено

7.3.2. Примерная тематика и содержание КР

Не предусмотрено

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов

Не предусмотрено

7.3.4. Задания для тестирования

Вариант 1

1. Цели и задачи стандартизации в Российской Федерации достигаются соблюдением основных принципов, установленных в...	<ol style="list-style-type: none"> 1. ГОСТ Р 1.0-2004 2. правилах по стандартизации 3. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 4. законе Российской Федерации «О защите прав потребителей»
2. Параметрирование — это	<ol style="list-style-type: none"> 1. нахождение последовательного ряда значений параметра 2. разработка типовых решений 3. установление нормы на значение стандартизируемого и параметра 4. установление объектов одинакового назначения и исполнения для достижения экономии и обеспечения взаимозаменяемости
3. Основными методами стандартизации сложных строительных систем (например, зданий и их элементов) являются методы	<ol style="list-style-type: none"> 1. нормирования и параметрирования, унификации, типизации, агрегатирования 2. унификации 3. нормирования и параметрирования 4. агрегатирования
4. Вид стандартов, к которому относятся ГОСТ Р 1.0-2004 «ГСС. Основные положения»	<ol style="list-style-type: none"> 1. основополагающие 2. стандарты на методы контроля 3. стандарты на работы (процессы) 4. стандарты на продукцию, услуги
5. _____ устанавливают обязательные и рекомендуемые организационно - методические процедуры по осуществлению деятельности, связанной с разработкой и применением нормативных документов в строительстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. РДС 2. ГОСТ Р 3. ТСН 4. СНиП
6. Деятельность Международной организации по стандартизации ИСО направлена на	<ol style="list-style-type: none"> 1. содействие развитию стандартизации 2. стабилизацию мировой политической обстановки 3. развитие сотрудничества стран в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях 4. защиту национальных интересов слабо развитых стран
7. Абсолютная погрешность измерения — это..	<ol style="list-style-type: none"> 1. алгебраическая разность между полученным при измерении и истинным значениями измеряемой величины 2. характеристика качества измерения, отражающая среднюю погрешность результата измерения 3. погрешность, выражаемая в процентах или долях значения измеряемой величины 4. одна из характеристик качества измерения, отражающая близость к нулю погрешности результата измерения
8. Теоретическая метрология занимается...	<ol style="list-style-type: none"> 1. разработкой фундаментальных основ метрологии как науки 2. вопросами соответствия продукции установленным требованиям 3. вопросами практического применения разработок метрологии 4. устанавливанием обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений
9. Для проверки сохранно-	<ol style="list-style-type: none"> 1. первичный

<p><i>сти и неизменности государственного эталона и замены его в случае порчи или утраты предназначен -</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. эталон сравнения 3. рабочий эталон 4. эталон -копия
<p>10. <i>Органы Государственной метрологической службы несут ответственность за...</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. осуществление государственного метрологического контроля и надзора на всей территории России 2. разработку нормативных документов по проведению сертификации 3. выбор оптимального количества и состава контролируемых параметров 4. создание метрологических служб для выполнения работ по обеспечению единства и требуемой точности измерений
<p>11. <i>Совокупность операций, выполняемых органами Государственной Метрологической службы или другими уполномоченными на то органами и организациями с целью определения и подтверждения соответствия средств измерений установленным техническим требованиям, называется</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. поверкой 2. юстировкой 3. наладкой 4. калибровкой
<p>12. <i>По результатам испытаний промышленной строительной продукции испытательная лаборатория составляет и выдает..</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. протокол сертификационных испытаний 2. сертификат соответствия 3. отчет о стабильности производства и качества продукции 4. акт проверки состояния производства продукции
<p>13. <i>В случае принятия положительного решения по сертификации продукции орган по сертификации выдает –</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сертификат соответствия 2. отчет о стабильности производства и качества продукции 3. протокол сертификационных испытаний 4. акт проверки состояния производства продукции
<p>14. <i>По результатам анализа состояния производства продукции на данном предприятии составляется и выдается</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. акт проверки состояния производства продукции 2. сертификат соответствия 3. отчет о стабильности производства и качества 4. протокол сертификационных испытаний

Вариант 2

<p>1. Цели и задачи стандартизации в Российской Федерации достигаются соблюдением основных принципов, установленных в...</p>	<p>5. ГОСТ Р 1.0-2004 6. правилах по стандартизации 7. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 8. законе Российской Федерации «О защите прав потребителей»</p>
<p>2. Параметрирование — это</p>	<p>5. нахождение последовательного ряда значений параметра 6. разработка типовых решений 7. установление нормы на значение стандартизируемого и параметра 8. установление объектов одинакового назначения и исполнения для достижения экономии и обеспечения взаимозаменяемости</p>
<p>3. Основными методами стандартизации сложных строительных систем (например, зданий и их элементов) являются методы</p>	<p>5. нормирования и параметрирования, унификации, типизации, агрегатирования 6. унификации 7. нормирования и параметрирования 8. агрегатирования</p>
<p>4. СТО—это...</p>	<p>1. стандарты технических объединений 2. строительные общественные объединения 3. стандарты организаций 4. строительные технические объединения</p>
<p>5. _____ устанавливают обязательные и рекомендуемые организационно-методические процедуры по осуществлению деятельности, связанной с разработкой и применением нормативных документов в строительстве</p>	<p>5. РДС 6. ГОСТ Р 7. ТСН 8. СНиП</p>
<p>6. Международные организации, участвующие в работах по стандартизации</p>	<p>1. ИСО (Международная организация по стандартизации) 2. ЕС (Европейский союз) 3. СЭВ (Совет экономической взаимопомощи) 4. МАГАТЭ (Международное агентство по атомной энергии)</p>
<p>7. Теоретическая метрология занимается...</p>	<p>5. разработкой фундаментальных основ метрологии как науки 6. вопросами соответствия продукции установленным требованиям 7. вопросами практического применения разработок метрологии 8. устанавливанием обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений</p>
<p>8. Метрологическая служба организации (предприятия по изготовлению продукции) обычно подчиняется непосредственно</p>	<p>1. руководителю предприятия 2. органам Государственной метрологической службы 3. главному инженеру (техническому директору) 4. главному бухгалтеру</p>
<p>9. Органы Государственной метрологической службы несут ответственность за...</p>	<p>5. осуществление государственного метрологического контроля и надзора на всей территории России 6. разработку нормативных документов по проведению сертификации 7. выбор оптимального количества и состава контролируе-</p>

	<p>мых параметров</p> <p>8. создание метрологических служб для выполнения работ по обеспечению единства и требуемой точности измерений</p>
10. <i>Центральный центр по сертификации...</i>	<p>1. организует работы по формированию систем сертификации однородной продукции и осуществляет руководство ею</p> <p>2. формирует и регистрирует дело участника работ по сертификации</p> <p>3. проводит идентификацию продукции на соответствие требованиям, сертифицирует продукцию</p> <p>4. рассматривает апелляции по поводу действий органов по сертификации и испытательных лабораторий</p>
11. <i>Основными функциями испытательной лаборатории являются...</i>	<p>1. проведение идентификации продукции на соответствие требованиям</p> <p>2. осуществление испытаний продукции</p> <p>3. выдача протоколов испытаний для целей сертификации</p> <p>4. формирование и регистрирование дела участника работ по сертификации</p>
12. <i>В случае принятия положительного решения по сертификации продукции орган по сертификации выдает –</i>	<p>5. сертификат соответствия</p> <p>6. отчет о стабильности производства и качества продукции</p> <p>7. протокол сертификационных испытаний</p> <p>8. акт проверки состояния производства продукции</p>
13. <i>По результатам анализа состояния производства продукции на данном предприятии составляется и выдается</i>	<p>5. акт проверки состояния производства продукции</p> <p>6. сертификат соответствия</p> <p>7. отчет о стабильности производства и качества</p> <p>8. протокол сертификационных испытаний</p>
14. <i>Главной задачей метрологического обеспечения строительного производства является</i>	<p>1. подтверждение соответствия выпускаемой продукции требованиям нормативной документации, по которой она изготавливалась, путем проведения сертификационных испытаний</p> <p>2. разработка нормативной документации на продукцию</p> <p>3. оснащение контрольных испытаний необходимыми средствами измерений, обеспечение точности и достоверности измерений</p> <p>4. разработка нормативной документации по организации и технологии производства, а также обеспечению качества продукции</p>

Вариант 3

<p>1. Вид стандартов, к которому относятся ГОСТ Р 1.0-2004 «ГСС. Основные положения»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. основополагающие 2. стандарты на методы контроля 3. стандарты на работы (процессы) 4. стандарты на продукцию, услуги
<p>2. СТО—это...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. стандарты технических объединений 2. строительные общественные объединения 3. стандарты организаций 4. строительные технические объединения
<p>3. Цели и задачи стандартизации в Российской Федерации достигаются соблюдением основных принципов, установленных в...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 2. правилах по стандартизации 3. ГОСТ Р 1.0-2004 4. законе Российской Федерации «О защите прав потребителей»
<p>4. Деятельность Международной организации по стандартизации ИСО направлена на</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. содействие развитию стандартизации 2. стабилизацию мировой политической обстановки 3. развитие сотрудничества стран в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях 4. защиту национальных интересов слабо развитых стран
<p>5. Международные организации, участвующие в работах по стандартизации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ЕС (Европейский союз) 2. СЭВ (Совет экономической взаимопомощи) 3. МАГАТЭ (Международное агентство по атомной энергии) 4. ИСО (Международная организация по стандартизации)
<p>6. Реальная погрешность измерения не включает в себя -.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. погрешность примененного метода измерения 2. погрешность используемого средства измерения 3. возможное отклонение измеряемой величины от ожидаемого значения 4. возможную погрешность оператора
<p>7. Метрологическая служба организации (предприятия по изготовлению продукции) обычно подчиняется непосредственно</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. руководителю предприятия 2. органам Государственной метрологической службы 3. главному инженеру (техническому директору) 4. главному бухгалтеру
<p>8. В зависимости от точности _____ подразделяются на разряды</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. эталоны сравнения 2. эталоны-копии 3. эталоны- свидетели 4. рабочие эталоны
<p>9. Главной задачей метрологического обеспечения строительного производства является</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. подтверждение соответствия выпускаемой продукции требованиям нормативной документации, по которой она изготавливалась, путем проведения сертификационных испытаний 2. разработка нормативной документации на продукцию 3. оснащение контрольных испытаний необходимыми средствами измерений, обеспечение точности и достоверности измерений 4. разработка нормативной документации по организации и технологии производства, а также обеспечению качества продукции
<p>10. Органы Государственной метрологической службы не-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. разработку нормативных документов по проведению сертификации

<i>сут ответственность за</i>	<ol style="list-style-type: none"> 2. выбор оптимального количества и состава контролируемых параметров 3. создание метрологических служб для выполнения работ по обеспечению единства и требуемой точности измерений 4. осуществление государственного метрологического контроля и надзора на всей территории России
<i>11. При проведении обязательной сертификации продукции заявитель не имеет право...</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. производить продукцию, не прошедшую обязательное подтверждение соответствия 2. обращаться в любой соответствующий аккредитованный орган по сертификации 3. выбирать форму и схему подтверждения соответствия, предусмотренные соответствующим техническим регламентом 4. обращаться с жалобами на неправомерные действия аккредитованных органов по сертификации и испытательных лабораторий
<i>12. Подтверждение соответствия продукции, работ и услуг осуществляется на основе принципов –</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. допустимости подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификацией 2. допустимости принуждения к осуществлению добровольного подтверждения соответствия 3. допустимости применения обязательного подтверждения соответствия к объектам, в отношении которых не установлены требования технических регламентов 4. доступности информации о порядке осуществления подтверждения соответствия заинтересованным лицам
<i>13. При сертификации проектной продукции целесообразно применять схему номер...</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 9 2. 6 3. 5 4. 1
<i>14. Для регистрации сертификатов соответствия на продукцию в Государственном реестре необязательно представлять</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. решение о выдаче сертификата 2. решение по заявке 3. копию сертификата (с приложениями) 4. методику проведения сертификации продукции
<i>15. По результатам испытаний промышленной строительной продукции испытательная лаборатория составляет и выдает...</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. протокол сертификационных испытаний 2. сертификат соответствия 3. отчет о стабильности производства и качества продукции 4. акт проверки состояния производства продукции

7.3.5. Вопросы для экзамена

Не предусмотрено

7.3.6. Вопросы для зачета

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. Органы и службы по стандартизации.
6. Виды нормативных документов.
7. Российские нормативные документы и их содержание.
8. Международная организация по стандартизации (ИСО).
9. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции
10. Фундаментальная (научная), законодательная и практическая (прикладная) метрология.
11. Основные проблемы фундаментальной метрологии
12. Виды измерений.
13. Виды средств измерений.
14. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов.
15. Законодательная метрология. Закон "Об обеспечении единства измерений". Организационные основы Государственной метрологической службы.
16. Цель сертификации. Обязательная и добровольная сертификация
17. Национальный, федеральный и центральный органы по сертификации.
18. Обязанности органа по сертификации, аккредитованной испытательной лаборатории и изготовителей (продавцов, исполнителей).
19. Основные принципы сертификации. Основные схемы сертификации.
20. Построение систем качества. Сертификация систем качества.

7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Стандартизация и техническое нормирование в строительстве	ОК-5, ПК-4	Тестирование (Т) Зачет
2	Метрологическое обеспечение качества	ОК-5, ПК-112	Тестирование (Т) Практическая работа (ПР) Зачет
3	Сертификация продукции	ОК-5, ПК-14	Тестирование (Т) Практическая работа (ПР) Зачет
4	Основы контроля качества	ОК-5, ПК-16	Зачет

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

Зачет может проводиться по итогам текущей успеваемости, ПР и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Основы управления качеством и сертификации продукции	Методические указания	Верлина Н.А.	2015.	Библиотека – 50 экз.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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 консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	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.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

10.1.1 Основная литература:

1. Я. М. Радкевич, А. Г., Схиртладзе, Б.И. Лактионов Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник: допущено МО РФ. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2007 (Иваново : ОАО "Ивановская обл. тип.", 2007). - 790 с.
2. Теличенко В.И., М.Ю. Слесарев, В.И. Колчунов и др. Техническое регулирование безопасности и качества в строительстве-М.:Изд-во АСВ, 2003.

10.1.2 Дополнительная литература:

1. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. Учебник - М.: Изд-во «Юрайт», 2006.
2. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Основы технического регулирования» / Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т ; сост.: Г.С. Славчева, А.И. Воронин, Н.А. Верлина - Воронеж, 2011. - 31 с.

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

1. Консультирование посредством электронной почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

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

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Персональные ЭВМ, программа «Стройконсультант» (ауд. 6143)

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Аудиторные поточные и групповые занятия в специализированных классах, компьютерное тестирование знаний студентов по разделам дисциплины.

Применение рейтинговой системы оценки знаний:

- путем проведения письменных и устных тестов на лабораторных занятиях;
- по результатам самостоятельной работы;
- по участию в специализированных выставках и семинарах.

Проведение контроля готовности студентов к выполнению лабораторных работ, рубежного и промежуточного контроля, уровня усвоения знаний по разделам дисциплины рекомендуется проводить в компьютерном классе с использованием сертифицированных тестов.

Итоговый контроль (зачет) осуществляется после оформления персонального журнала лабораторных работ.

