

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

А.В. Белоусов

« 20 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Стандартизация и сертификация

направление подготовки (специальность):

27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность программы (профиль, специализация):

Метрология, стандартизация и сертификация

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра стандартизации и управления качеством

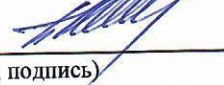
Белгород 2021

- Рабочая программа составлена на основании требований:
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – 27.03.01 – Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 901;
 - учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.


Составитель (составители): к.т.н., доцент  (Черноситова Е.С.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апреля 20 21 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой СиУК

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 28 » апреля 20 21 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 20 21 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (А.Н. Семернин)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Совершенствование в профессиональной сфере	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.14 Определяет, классифицирует и применяет актуальные документы по стандартизации для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: основные понятия, цели и принципы стандартизации, документы национальной системы стандартизации, виды и категории стандартов; структуру и содержания стандартов на продукцию и методы ее испытаний; стандарты, относящиеся к сфере сертификации в РФ, стандарты на системы менеджмента</p> <p>Уметь: применять нормативные документы национальной системы стандартизации для определения требований к продукции, методам ее испытаний</p> <p>Владеть: навыками работы со стандартами и применения их требований при решении задач профессиональной деятельности</p>
		Подтверждение соответствия	ПК-5 Способен организовывать и участвовать в процедурах подтверждения соответствия продукции (услуг, работ), производств и систем менеджмента
ПК-5.2 Осуществляет выбор способа подтверждения соответствия продукции и подготовку документов, необходимых для проведения сертификации, декларирования и испытаний продукции	<p>Знать: способы подтверждения соответствия, схемы сертификации и декларирования продукции и услуг; виды документов, оформляемых при подтверждении соответствия</p> <p>Уметь: выбирать способы и схемы подтверждения соответствия с учетом положений действующих нормативных и правовых документов; применять требования руководящих документов при оформлении документов по сертификации</p> <p>Владеть: навыками работы с нормативной документацией, техническими регламентами и иными документами для выбора способа подтверждения соответствия</p>		

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Организация и технология испытаний и технического контроля
2	Метрология
3	Методы и средства измерений и контроля
4	Основы проектирования продукции и конструирования приборов
5	Стандартизация и сертификация
6	Автоматизация измерений, контроля и испытаний
7	Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции

2. Компетенция ПК-5 Способен организовывать и участвовать в процедурах подтверждения соответствия продукции (услуг, работ), производств и систем менеджмента

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Стандартизация и сертификация
2	Основы систем качества

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации _____ дифференцированный зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	71	71
лекции	34	34
лабораторные	17	17
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	73	73
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	55	55
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Сущность и содержание стандартизации					
	Цели, задачи, объекты и основные понятия стандартизации. Нормативно-правовое обеспечение стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции. Нормативные документы по стандартизации. Виды и категории стандартов. Использование систем и комплексов стандартов.	2			5
2. Организационные основы стандартизации					
	Организационно- функциональная структура системы стандартизации РФ, ее элементы. Национальная система стандартизации и ее участники. основополагающие стандарты. Национальный орган РФ по стандартизации и его функции. Технические комитеты по стандартизации (ТК). Службы стандартизации организации.	4	3	3	8
3. Основные виды работ по стандартизации					
	Основные виды работ по стандартизации. Перечень и общее содержание основных видов работ по стандартизации. Методы стандартизации. Параметрическая стандартизация, комплексная и опережающая стандартизация. Унификация, агрегатирование.	2	2	2	6
4. Сущность и содержание сертификации					
	Сущность сертификации как формы подтверждения соответствия. Цели, задачи, объекты и основные понятия сертификации. Проблемы и перспективы сертификации, нормативные документы по сертификации	2	2	2	12
5. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия					
	Понятие об обязательном и добровольном подтверждении соответствия, его объектах, участниках, формах (обязательная сертификация, декларирование соответствия, добровольная сертификация) и нормативной документации. Схемы сертификации. Схемы декларирования. Сертификация работ, услуг, производств и систем качества	12	4	4	10

6. Функции участников сертификации					
	Понятие об органе по сертификации и испытательной (измерительной) лаборатории. Правила создания и функционирования органов по сертификации и испытательных (измерительных) лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лаборатории	8	4	4	10
7. Международное сотрудничество в области стандартизации и сертификации					
	Международное сотрудничество в области стандартизации и сертификации. Цели, задачи международного сотрудничества в области стандартизации и сертификации. Международные организации и сферы их деятельности. Участие РФ в деятельности международных организаций	4	2	2	6
	ВСЕГО	34	17	17	57

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 6				
1	Организационные основы стандартизации	Нормативные документы по стандартизации. Нормативное обеспечение производства продукции	2	2
2	Сущность и содержание стандартизации	Нормативно-правовые основы стандартизации. Закон Российской Федерации «О стандартизации в РФ». Общие положения	2	2
3	Организационные основы стандартизации	Общероссийские классификаторы ТЭИ. ОКС.	1	2
4	Основные виды работ по стандартизации	Методы стандартизации	2	2
5	Основные виды работ по стандартизации	Межотраслевые системы стандартов. Состав и содержание ЕСКД, ЕСТПП и др	2	2
6	Сущность и содержание сертификации	Нормативно-правовая база сертификации. Основные положения Закона «О техническом регулировании»	1	1
7	Обязательное добровольное подтверждение соответствия	и Порядок сертификации продукции. Схемы сертификации.	2	2
		и Декларирование. Схемы декларирования	1	1
8	Обязательное добровольное подтверждение соответствия	и Порядок сертификации работ (услуг). Применяемые схемы сертификации	2	1
		и Сертификация производств и систем менеджмента	2	2
ИТОГО:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 6				
1	Организационные основы стандартизации	Анализ предметного содержания стандартов и их актуальности	2	2
2	Сущность и содержание стандартизации	Определение рациональной номенклатуры показателей качества и нормативных требований к продукции	4	4
		Составление методики проведения испытаний продукции	2	2
3	Основные виды работ по стандартизации	Основные производственно-технологические показатели качества изделий	2	2
		Методы стандартизации. Штриховое кодирование информации. Проверка подлинности товара	2	2
4	Сущность и содержание сертификации	Подготовка документов для проведения сертификации продукции	2	2
5	Обязательное и добровольное подтверждение соответствия	Подготовка документов для проведения сертификации СМК	3	3
ИТОГО:			17	17

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом предусмотрено выполнение одного расчетно-графического задания (РГЗ) в 6 семестре.

РГЗ – одна из форм самостоятельной работы студента, в которой он должен продемонстрировать умение применять материал теоретического курса дисциплины для решения практических задач в сфере своей будущей профессиональной деятельности. Самостоятельная работа с нормативной документацией, методическими разработками и литературными источниками способствует развитию аналитического мышления будущего бакалавра.

Цель РГЗ: закрепление теоретических знаний по дисциплине «Стандартизация и сертификация», приобретение навыков работы с нормативной документацией, навыков организации проведения работы по сертификации продукции и СМК.

Структура работы.

РГЗ по дисциплине «Стандартизация и сертификация» содержит следующие основные разделы:

- 1 Исходные данные
- 2 Нормативное обеспечение производства продукции
 - 2.1 Установление перечня технических требований к продукции
 - 2.2 Составление схемы нормативного обеспечения производства продукции
- 3 Сертификация /декларирование продукции
 - 3.1 Обоснование выбора схемы сертификации/декларирования
 - 3.2 Описание процедуры сертификации/декларирования
 - 3.3 Оформление отдельных документов по сертификации/декларированию продукции
- 4 Сертификация системы менеджмента качества
 - 4.1 Описание процедуры СМК
 - 4.2 Оформление отдельных документов по сертификации СМК

Оформление РГЗ. РГЗ предоставляется преподавателю для проверки на листах в формате А4. Объем РГЗ 15-20 страниц машинописного текста.

РГЗ должно иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; введение; основные разделы; заключение; библиографический список; приложения.

Приложения включают:

- схему нормативного обеспечения производства продукции;
- блок-схемы сертификации/декларирования продукции и СМК;
- разработанные документы по сертификации/декларированию продукции и СМК.

Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

Типовые варианты заданий

Примерные формулировки тем РГЗ по дисциплине приведены ниже:

1. «Нормативное обеспечение производства продукции _____,
(наименование продукции)

выпускаемой _____,
(наименование предприятия – изготовителя продукции)

работ по подтверждению ее соответствия».

2 «Подтверждение соответствия _____,
(наименование продукции/услуги)

выпускаемой /оказываемой _____»
(наименование предприятия)

Конкретные темы РГЗ формируются путем варьирования наименований видов продукции различного назначения (машиностроительной, пищевой, строительной и т.д.) и предприятий, осуществляющих их выпуск.

Объект РГЗ – конкретный вид продукции (услуги) и предприятия-изготовителя - определяются преподавателем с учетом пожеланий студента.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.14 Определяет, классифицирует и применяет документы по стандартизации для решения задач профессиональной деятельности	<i>Дифференцированный зачет, защита лабораторных работ, тестовый контроль</i>

2 Компетенция ПК-5 Способен организовывать и участвовать в процедурах подтверждения соответствия продукции (услуг, работ), производств и систем менеджмента

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-5.1 Планирует, организует и принимает участие в деятельности по подтверждению соответствия качества продукции (услуг, работ), производств и систем менеджмента.	<i>Дифференцированный зачет, защита РГЗ, собеседование, тестовый контроль</i>
ПК-5.2 Осуществляет выбор способа подтверждения соответствия продукции и подготовку документов, необходимых для проведения сертификации, декларирования и испытаний продукции	<i>Дифференцированный зачет, защита РГЗ, защита лабораторных работ, тестовый контроль</i>

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
Стандартизация		
1	Сущность и содержание стандартизации (ОПК-3.14)	1. Дайте определение понятию «стандартизация». 2. Приведите примеры объектов стандартизации 3. Перечислите основные цели стандартизации. 4. За счет решения каких задач достигаются цели стандартизации? 5. На каких принципах основана стандартизация в РФ?
2	Организационные основы стандартизации (ОПК-3.14)	6. Каким законом регулируется деятельность по стандартизации в РФ? 7. Приведите примеры основополагающих стандартов Российской Федерации. 8. Какие документы относятся к документам по

		<p>стандартизации?</p> <p>9. Перечислите виды стандартов.</p> <p>10. Перечислите категории стандартов</p> <p>11. Какие разделы содержатся в стандартах на продукцию?</p> <p>12. Перечислите основные функции Росстандарта как национального органа по стандартизации в РФ</p> <p>13. Приведите примеры общетехнических систем стандартов, применяемых в РФ.</p>
3	Основные виды работ по стандартизации (ОПК-3.14)	<p>14. Перечислите основные методы стандартизации</p> <p>15. В чем заключается сущность метода опережающей стандартизации?</p> <p>16. В чем заключается сущность метода комплексной стандартизации?</p> <p>17. В чем заключается сущность метода стандартизации «Агрегатирование»?</p> <p>18. Что такое селекция?</p> <p>19. Что такое симплификация?</p> <p>20. Как оценивается уровень унификации и что он характеризует?</p>
Сертификация		
4	Сущность и содержание сертификации (ПК-5.1)	<p>1. Что такие сертификации?</p> <p>2. С какой целью проводится сертификации?</p> <p>3. Какими законами РФ регулируется деятельность в области подтверждения соответствия?</p> <p>4. Перечислите формы подтверждения соответствия</p> <p>5. Что такое система сертификации? Приведите пример системы сертификации</p> <p>6. Что такое схема сертификации продукции?</p> <p>7. Сколько схем сертификации продукции применяется в РФ в соответствии с действующими нормативными документами?</p> <p>8. Сколько схем сертификации услуг применяется в РФ в соответствии с действующими нормативными документами?</p> <p>9. Сколько схем декларирования продукции применяется в РФ в соответствии с действующими нормативными документами?</p>
6	Функции участников сертификации (ПК-5.1)	<p>10. Перечислите участников сертификации</p> <p>11. Какие функции выполняет Заказчик при сертификации продукции?</p> <p>12. Какие функции выполняет Орган по сертификации при сертификации продукции?</p> <p>13. Какие функции выполняет испытательная лаборатория при сертификации продукции?</p> <p>14. Что такое аккредитация?</p> <p>15. Каковы основные функции Росаккредитации?</p> <p>16. Какую информацию о результатах своей деятельности передают органы по сертификации в Росаккредитацию?</p> <p>17. Перечислите основные требования, которым должны соответствовать органы по сертификации</p> <p>18. Каким требованиям должны соответствовать испытательные лаборатории, участвующие в проведении испытаний продукции с целью ее сертификации?</p>
5	Обязательное и добровольное подтверждение соответствия	<p>19. В чем особенность обязательной сертификация?</p> <p>20. Требования каких нормативных документов подтверждаются при проведении обязательной сертификации?</p> <p>21. В чем особенность добровольной сертификация?</p>

	(ПК-5.2)	<p>22. На соответствие требованиям каких документов может проводиться добровольная сертификация?</p> <p>23. Что такое декларирование соответствия и в чем его отличие от сертификации?</p> <p>24. Как определить, какую форму подтверждения соответствия нужно использовать для конкретного вида продукции?</p> <p>25. Перечислите, какие виды деятельности выполняются в процессе проведения сертификации продукции</p> <p>26. Перечислите основные этапы проведения сертификации систем менеджмента качества</p> <p>27. На какой максимальный срок выдается сертификат соответствия на продукцию или систему менеджмента?</p> <p>28. На какой максимальный срок может быть оформлена декларация соответствия продукции требованиям ТР ТС?</p> <p>29. Какой документ оформляется при положительных результатах сертификации продукции?</p> <p>30. Какую информацию содержит сертификат соответствия?</p> <p>31. Каким образом применяют знак соответствия?</p> <p>32. С какой целью проводятся сертификационные испытания?</p> <p>33. С какой целью проводится инспекционный контроль за сертификационной продукцией, и кто его осуществляет?</p> <p>34. Назовите состав документов, на основании которых орган по сертификации принимает решение о выдаче (или отказе в выдаче) сертификата соответствия на продукцию</p> <p>35. Какую информацию содержит заявка на проведение сертификации продукции?</p> <p>36. Как проверить, действует ли сертификат соответствия (декларация соответствия)?</p>
7	Международное сотрудничество в области стандартизации и сертификации (ОПК-3.14)	<p>37. Перечислите международные организации по стандартизации</p> <p>38. Какова основная цель деятельности ИСО?</p> <p>39. Осуществляет ли ИСО деятельность по сертификации?</p> <p>40. Какие 3 варианта участия в деятельности ИСО предусмотрены для стран-участниц?</p> <p>41. Каковы цели международного сотрудничества в области подтверждения соответствия?</p>

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль уровня освоения учебного материала в течение семестра осуществляется преподавателем в форме:

- проверки выполнения и защиты лабораторных работ,
- опроса (собеседования) по лекционному материалу и результатам выполнения практических заданий,
- тестирования,
- проверки выполнения и защиты РГЗ.

Защита лабораторных работ

Вопросы для подготовки к защите лабораторных работ приведены в методических указаниях. Пример вопросов для подготовки к защите лабораторной работы №1 приведен ниже.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	Содержание вопросов
1	Организационные основы стандартизации (ОПК-3.14)	Анализ предметного содержания стандартов и их актуальности	1 Какие документы охватывает понятие «нормативный документ»? 2 Прерогативой каких документов является установление обязательных требований? 3 Стандарт какой категории имеет в обозначении индекс ГОСТ? 4 Что такое вид стандарта? Перечислите основные виды стандартов. 5 Из каких элементов состоит обозначение стандарта? Какую информацию оно включает? 6 Какие межотраслевые системы стандартов вы знаете? Как обозначаются стандарты в этих системах?

Устный опрос

Проводится для оперативного контроля степени усвоения лекционного материала, выполнения практического задания и получения обратной связи от обучающихся. Содержание вопросов соответствует рассмотренной на занятии теме. Пример вопросов для устного опроса по итогам проведения практического занятия на тему «Порядок сертификации продукции. Схемы сертификации» приведен ниже:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	Содержание вопросов
1	Обязательное и добровольное подтверждение соответствия (ПК 5.1)	Порядок сертификации продукции. Схемы сертификации	1.Какие этапы включает в себя сертификация продукции? 2 Перечислите участников сертификации продукции. 3. Какие факторы нужно учитывать при выборе органа по сертификации продукции? 4. Какие документы оформляются органом по сертификации в процессе сертификации? 5. Что такое схема сертификации? 6. Какие схемы сертификации применяются для сертификации продукции? 7. Как осуществляется выбор схемы сертификации?

Тестовые задания

Примеры тестовых заданий для промежуточного контроля степени усвоения знаний:

Сущность и содержание стандартизации (ОПК-3.14)			
1	Вставьте пропущенное определение: Видом стандарта организации являются <hr/>	2	Стандарт с обозначением ГОСТ Р 1.2-2020 относится к: а) стандартам государственной системы обеспечения единства измерений б) основополагающим стандартам в) стандартам единой системы конструкторской документации г) стандартам системы показателей качества продукции
Основные виды работ по стандартизации (ОПК-3.14)			
3	Формула $K_{\text{н}} = \frac{n-n_0}{n} \cdot 100\%$ используется для определения: а) Уровня стандартизации; б) Уровня унификации в) Уровня сертификации; г) Уровня качества;	4	Один из методов стандартизации называется: а) валидация б) симплификация; в) автоматизация; г) цифровизация
Организационные основы стандартизации (ОПК-3.14)			
5	Выберите пример обозначения национального стандарта а) ГОСТ; б) ИСО в) DIN; г) СТО;	6	Какой документ устанавливает требования обязательного подтверждения соответствия? а) Национальный стандарт б) Государственный стандарт; в) Технический регламент; г) Технические условия
Обязательное и добровольное подтверждение соответствия (ПК-5.2)			
7	Добровольная сертификация является формой контроля за соблюдением требований установленных в следующих документах: а) технические регламенты б) постановления Правительства РФ в) специально утвержденные перечни продукции г) протоколы испытаний д) национальные стандарты	8	Перечень продукции подлежащей обязательному подтверждению соответствия в форме обязательной сертификации утверждается: а) органом по сертификации б) министерством экономики и развития в) испытательной лабораторией г) заявителем, обращающимся в орган по сертификации д) постановления Правительства РФ
Функции участников сертификации (ПК-5.1)			
9	Установите соответствие участника процесса сертификации и выполняемой им функции:	10	Установите правильный порядок действий при обязательной сертификации а) Выбор схемы сертификации

	1) Орган по сертификации 2) Заказчик 3) Испытательная лаборатория	а). оформляет заявку на сертификацию б). оформляет протокол сертификационных испытаний с). проводит инспекционный контроль	б) Предоставление образцов продукции для испытаний (если это необходимо) с) Выбор органа по сертификации д) Получение сертификата соответствия е) Отправление заявки в орган по сертификации ф) Составление заявки в орган по сертификации для проведения обязательной сертификации г) Проведение инспекционного контроля (если это предусмотрено схемой сертификации) h) Маркировка продукции знаком обращения на рынке
--	---	--	--

Защита РГЗ.

При защите студент должен продемонстрировать знание теоретических основ по стандартизации и сертификации, а также умение организовывать и участвовать в работе по подтверждению соответствия конкретных объектов – продукции, услуг и систем менеджмента, применяя на практике полученные теоретические знания.

Перечень контрольных вопросов к защите РГЗ приведен ниже.

1. Что такое стандартизация?
2. Что такое сертификация?
3. Какие виды стандартов вы знаете?
4. Что такое технический регламент? Какие требования он устанавливает?
5. Какие нормативные требования предъявляются к продукции (услуге), указанной в задании на выполнение ИДЗ?
6. Перечислите участников сертификации
7. Что такое декларирование? Чем оно отличается от сертификации?
8. Какие существуют формы подтверждения соответствия?
9. Какие способы обязательного подтверждения соответствия вы знаете?
10. Как определить, какую форму подтверждения соответствия необходимо применять для конкретного вида продукции?
11. Как выбрать орган по сертификации продукции (системы менеджмента)?
12. Что такое схема сертификации? Какую информацию она содержит?
13. Что такое декларирование? Какие схемы декларирования применяются в РФ?
14. Какие этапы включает в себя сертификация продукции?
15. Что является основанием для начала работ по сертификации?
16. Кто оформляет заявку на сертификацию?
17. Какие сведения указываются заявке на сертификацию продукции?
18. Кто осуществляет отбор образцов (проб) сертифицируемой продукции?
19. Какую информацию содержит акт отбора образцов?
20. В каких случаях в процессе сертификации проводится отбор проб и сертификационные испытания продукции?
19. Какие этапы включает в себя проведение сертификации СМК?
20. Какую информацию содержит заявка на сертификацию СМК?
21. Каковы цели аудита 3й стороны при сертификации СМК?

24. Является ли сертификация СМК обязательной?
25. Какие НД применяются при проведении сертификации СМК?
26. На какой максимальный срок выдается сертификат соответствия СМК (продукции/услуги)?
27. Какой срок действия у декларации о соответствии?
28. Кто проводит сертификационный аудит СМК?
29. Какие преимущества дает предприятию наличие сертификата на систему менеджмента (продукцию/услугу)?
30. С какой целью проводится инспекционный контроль за сертифицированными объектами?

Дифференцированный зачет

Итоговая аттестация по дисциплине осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме дифференцированного зачета.

Задание на зачет включает два вопроса из различных разделов курса. На подготовку теоретического ответа отводится время в пределах 30 минут.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий в области стандартизации и сертификации
	Знание действующей нормативно-правовой базы стандартизации и сертификации
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение пользоваться документами по стандартизации для решения задач профессиональной деятельности
	Умение выбирать формы подтверждения соответствия, оформлять документы по сертификации, организовывать проведение сертификации
	Полнота и качество выполненного задания
Навыки	Владеть навыками работы с нормативной документацией
	Владеть навыками планирования и организации процедур подтверждения соответствия

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений, понятий в сфере стандартизации и сертификации	Знает некоторые термины и определения в сфере стандартизации и сертификации, но допускает неточности формулировок	Знает основные термины и определения в сфере стандартизации и сертификации	Знает термины и определения в сфере стандартизации и сертификации, свободно их применяет
Знание действующей нормативно-правовой базы стандартизации и сертификации	Не знает действующие нормативно-правовые документы по стандартизации и сертификации	Знает некоторые нормативно-правовые документы по стандартизации и сертификации	Знает основные действующие нормативно-правовые документы по стандартизации и сертификации, применяет их положения на практике	Знает действующие нормативно-правовые документы по стандартизации и сертификации, применяет их положения на практике для решения различных задач профессиональной деятельности
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все – полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение пользоваться документами по стандартизации для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет пользоваться документами по стандартизации для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся, используя документы по стандартизации, определяет требования к показателям качества продукции, порядок проведения ее испытаний, но допускает ошибки	Обучающийся, используя документы по стандартизации, определяет требования к показателям качества продукции в полном объеме, порядок проведения ее испытаний, определяет схему подтверждения соответствия и содержание работ в этой схеме	Обучающийся, используя документы по стандартизации, определяет требования к различным объектам стандартизации, определяет порядок и периодичность проведения испытаний, определяет схему подтверждения соответствия и содержание работ

Умение выбирать формы подтверждения соответствия, оформлять документы по сертификации, организовывать проведение сертификации	Не умеет выбирать формы подтверждения соответствия, оформлять документы по сертификации, организовывать проведение сертификации	Может выбирать формы подтверждения соответствия, оформлять некоторые документы по сертификации, но допускает ошибки	Может выбирать формы подтверждения соответствия, оформлять отдельные документы по сертификации, понимает, как организовать проведение сертификации	Правильно выбирает форму подтверждения соответствия различных объектов, используя при этом актуальные нормативно-правовые документы, умеет оформлять документы по сертификации, организовывать проведение сертификации
Полнота и качество выполненного задания	Задание не выполнено или не полностью, с ошибками	Задание выполнено с незначительными ошибками в полном объеме	Задание выполнено в полном объеме с небольшими неточностями	Задание выполнено правильно, в полном объеме

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками работы с нормативной документацией	Не владеет навыками работы с нормативной документацией	Удовлетворитель но пользуется справочными базами нормативных документов	На достаточно хорошем уровне владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией по стандартизации и подтверждению соответствия	Уверенно владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией по стандартизации и подтверждению соответствия
Владеть навыками планирования и организации процедур сертификации	Не владеет навыками планирования и организации процедур сертификации	Обучающийся выбирает способ подтверждения соответствия, определяет участников сертификации и их функции	Обучающийся правильно выбирает способ и схему подтверждения соответствия, определяет участников сертификации и их функции, планирует сроки проведения отдельных этапов сертификации	Обучающийся правильно аргументирует выбор способа и схемы подтверждения соответствия, определяет участников сертификации и их функции, учитывает различные факторы для выбора ОС и ИЛ, планирует сроки проведения отдельных этапов сертификации

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Афанасьев А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / А.А. Афанасьев, С.Н. Глаголев. – Белгород: изд-во БГТУ, 2012. – 290 с.
2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / А. М. Степанов [и

др.] ; ред. С. Н. Глаголев. - 3-е изд. - Москва: АСВ, 2016. - 247 с.

3. Стандартизация и сертификация: методические указания к выполнению индивидуального домашнего задания для студентов направления 27.03.01 – Метрология и стандартизация / сост.: Е.С. Черноситова – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 30 с.

4. Стандартизация и сертификация: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 27.03.01 – Метрология и стандартизация / сост.: Е.С. Черноситова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 59 с.

5. Мочалов В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Взаимозаменяемость: лабораторный практикум: учеб. пособие. [Электронный ресурс] / В.Д. Мочалов, Н.А. Архипова, Т.А. Блинова . - Белгород.: Изд-во БГТУ, 2016. — 88 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016072810091466500000657958>

6. Любомудров, С.А. Метрология, стандартизация и сертификация: нормирование точности: Учебник / С.А. Любомудров, А.А. Смирнов, С.Б. Тарасов. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. — 206 с. <http://www.zavtrasessiya.com/index.pl?act=PRODUCT&id=2779>

7. Семенов И.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Семенов И.В.. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 120 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115857.html>

8. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79771.html>

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова: [сайт]. URL: <http://ntb.bstu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/>
4. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>
5. справочно-правовая система КонсультантПлюс: [сайт]. URL: <http://www.consultant.ru/>
6. Официальный сайт ФГИС Росаккредитации. URL: <https://fsa.gov.ru/>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № _____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО