

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

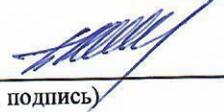
Белгород 2021

- 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.

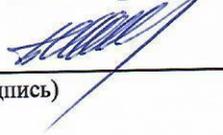
Составитель (составители): к.т.н., доцент  (Черноситова Е.С.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

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-3.17 Определяет, классифицирует и применяет 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; состав и содержание ЕСКД, 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; применять требования ЕСКД при оформлении текстовых документов, входящих в состав конструкторской и технологической документации</p> <p>Владеть: навыками работы со стандартами и применения их требований при решении задач профессиональной деятельности</p>
Подтверждение соответствия	ПК-2 Способен организовывать и участвовать в процедурах подтверждения соответствия продукции (услуг, работ), производств и систем менеджмента	ПК-2.1 Планирует, организует и принимает участие в деятельности по подтверждению соответствия качества продукции (услуг, работ), производств и систем менеджмента.	<p>Знать: основные понятия, цели и принципы подтверждения соответствия; функции участников сертификации; порядок сертификации продукции, услуг, систем качества и систем экологического менеджмента;</p> <p>Уметь: планировать работу по подтверждению соответствия продукции, услуг, систем качества и систем экологического менеджмента требованиям нормативных документов</p> <p>Владеть: навыками организации и проведения работ по сертификации</p>
		ПК-2.2 Осуществляет подготовку документов, необходимых для проведения сертификации и декларирования, оформления результатов испытаний,	<p>Знать: виды документов, оформляемых в процессе подтверждения соответствия и по результатам сертификации</p> <p>Уметь: применять требования руководящих документов при оформлении документов по сертификации</p> <p>Владеть: навыками подготовки рабочей и итоговой документации по подтверждению соответствия</p>
		ПК-2.3 Осуществляет выбор способа подтверждения соответствия продукции, в том числе средств измерений, с учетом установленных	<p>Знать: способы подтверждения соответствия, схемы сертификации и декларирования продукции и услуг</p> <p>Уметь: выбирать способы и схемы подтверждения соответствия с учетом положений действующих нормативных и правовых документов</p> <p>Владеть: навыками работы с нормативной</p>

		нормативных требований действующего законодательства	и	документацией, техническими регламентами и иными документами для выбора способа подтверждения соответствия
--	--	--	---	--

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	Метрология
2	Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции
3	Физические основы измерений и эталоны
4	Автоматизация измерений, контроля и испытаний
5	Методы и средства измерений и контроля
6	Основы систем качества
7	Основы технического регулирования
8	Основы проектирования продукции
9	Стандартизация и сертификация
10	Основы технологии производства

2. Компетенция ПК-2 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	
4	
5	
6	

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет
(экзамен, дифференцированный зачет, 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
Дифференцированный зачет	Д.З	Д.З

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.	1			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.	2	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.	1	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	1	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	4	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	2	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	6	2	2	6
	ВСЕГО	17	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	Сущность и содержание стандартизации	Нормативно-правовые основы стандартизации. Закон Российской Федерации «О стандартизации в РФ». Общие положения	2	2
2	Организационные основы стандартизации	Нормативные документы по стандартизации. Нормативное обеспечение производства продукции	2	2
3	Организационные основы стандартизации	Общероссийские классификаторы ТЭИ. ОКС.	2	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 и добровольное подтверждение соответствия	Порядок сертификации продукции. Схемы сертификации.	2	2
		Декларирование. Схемы декларирования	1	1
8	Обязательное и добровольное подтверждение соответствия	Порядок сертификации работ (услуг).	1	1
		Применяемые схемы сертификации. 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	Сущность и содержание стандартизации	Определение рациональной номенклатуры показателей качества и нормативных требований к продукции	4	4
		Составление методики проведения испытаний продукции	2	2
2	Основные виды работ по стандартизации	Основные производственно-технологические показатели качества изделий	2	2
		Методы стандартизации. Штриховое кодирование информации. Проверка подлинности товара	2	2
3	Организационные основы стандартизации	Анализ предметного содержания стандартов и их актуальности	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

Курсовые работы и проекты по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены.

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 _____, и организация
(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(ы) РГЗ – конкретный(е) вид(ы) продукции и предприятия-изготовителя - определяется(ются) 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

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.17 Определяет, классифицирует и применяет документы по стандартизации для решения задач профессиональной деятельности	<i>Дифференцированный зачет, защита РГЗ, устный опрос, тестовый контроль</i>

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

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1 Планирует, организует и принимает участие в деятельности по подтверждению соответствия качества продукции (услуг, работ), производств и систем менеджмента.	<i>Дифференцированный зачет, защита РГЗ, устный опрос, тестовый контроль</i>
ПК-2.2 Осуществляет подготовку документов, необходимых для проведения сертификации и декларирования, оформления результатов испытаний,	
ПК-2.3 Осуществляет выбор способа подтверждения соответствия продукции, в том числе средств измерений, с учетом установленных нормативных требований и действующего законодательства	

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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение понятию «стандартизация». Перечислите основные объекты, цели и задачи стандартизации. 2. Принципы стандартизации 3. Функции стандартизации. 4. Система показателей качества продукции 5. Действующие общероссийские классификаторы технико-экономической информации
2	Организационные основы стандартизации	<ol style="list-style-type: none"> 6. Законодательная и нормативно-правовая основа стандартизации 7. Охарактеризуйте концепцию национальной системы стандартизации. 8. Перечислите основополагающие стандарты Российской Федерации. 9. Документы по стандартизации и их характеристика. 10. Виды и категории стандартов. 11. Перечислите основные разделы стандарта на продукцию. 12. Сформулируйте основные функции Росстандарта 13. Какие задачи призваны решать общетехнические и организационно-технические системы и комплексы стандартов? 14. Перечислите общетехнические системы национальных стандартов. 15. Охарактеризуйте систему стандартов Единой системы технологической подготовки производства? 16. Охарактеризуйте систему стандартов «Надежность в технике». 17. Сформулируйте основные требования системы стандартов безопасности труда. 18. Какие задачи решает Единая система защиты изделий и материалов от коррозии, старения и биоповреждений? 19. Что представляет собой Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации? 20. Опишите Единую систему конструкторской документации и системы обозначения стандартов этой системы. 21. Дайте общую характеристику комплекса стандартов Единой системы технологической документации.
3	Основные виды работ по стандартизации	<ol style="list-style-type: none"> 22. Назовите основные методы стандартизации и дайте им определения. 23. Объясните сущность системного подхода и системы предпочтительных чисел. 24. Перечислите особенности опережающей и комплексной стандартизации. 25. Как оценивается уровень унификации?
Сертификация		
4	Сущность и содержание сертификации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения из области сертификации. 2. Цели и задачи сертификации 3. Основные формы подтверждения соответствия 4. Нормативно-правовая база сертификации 5. Что такое система сертификации? Охарактеризуйте национальную систему сертификации 6. Схемы сертификации продукции
6	Функции участников сертификации	<ol style="list-style-type: none"> 7. Участники сертификации и их основные функции. 8. Что такое Росаккредитация и каковы ее функции? 9. Каким требованиям должны соответствовать органы по

		<p>сертификации?</p> <p>10. Каким требованиям должны соответствовать испытательные лаборатории?</p> <p>11. Каковы цели и задачи аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации? Сущность процесса аккредитации</p> <p>12. Каковы полномочия органов государственного контроля (надзора) в сфере сертификации?</p>
5	Обязательное и добровольное подтверждение соответствия	<p>13. Формы подтверждения соответствия.</p> <p>14. Обязательная сертификация: сущность, объекты, нормативная база, порядок осуществления</p> <p>15. Добровольная сертификация: сущность, объекты, нормативная база, порядок проведения</p> <p>16. Декларирование соответствия: сущность, объекты, нормативная база, порядок осуществления. Схемы декларирования</p> <p>17. Порядок проведения сертификации продукции</p> <p>18. Порядок проведения сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента.</p> <p>19. Как осуществляется сертификация услуг?</p> <p>20. Что представляет собой сертификат соответствия на продукцию?</p> <p>21. Каким образом применяют знак соответствия?</p> <p>22. С какой целью проводятся сертификационные испытания?</p> <p>23. Назовите состав документов, на основании которых принимается решение о выдаче (или отказе в выдаче) сертификата соответствия</p> <p>24. Что представляет собой рабочая документация органа по сертификации?</p> <p>25. Как организуется информационное обеспечение деятельности по подтверждению соответствия?</p>
7	Международное сотрудничество в области стандартизации и сертификации	<p>26. Международные организации по стандартизации</p> <p>27. Перспективы международного сотрудничества в области подтверждения соответствия</p> <p>28. Цели и задачи международной организации по аккредитации испытательных лабораторий ИЛАС</p>

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

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? сертификация?
2. Какие виды стандартов вы знаете?
3. Что такое технический регламент? Какие требования он устанавливает?
4. Какие нормативные требования предъявляются к продукции (услуге),

указанной в задании на выполнение ИДЗ?

5. Объекты и участники сертификации
6. Что такое система сертификации?
7. Что такое декларирование? Чем оно отличается от сертификации?
8. Формы подтверждения соответствия. Какие способы обязательного подтверждения соответствия вы знаете?
9. Как определить, какую форму подтверждения соответствия необходимо применять для конкретного вида продукции?
10. Как выбрать орган по сертификации продукции(системы менеджмента)?
11. Что такое схема сертификации? Какую информацию она содержит?
12. В каком нормативном документе приведено описание применяемых в РФ схем сертификации продукции?
13. Что такое декларирование? Какие схемы декларирования применяются в РФ?
14. Какие этапы включает в себя сертификация продукции(услуги)?
15. Что является основанием для начала работ по сертификации?
16. Кто оформляет заявку на сертификацию? Какие сведения указываются заявке?
17. Кто осуществляет отбор образцов (проб) сертифицируемой продукции? Какую информацию содержит акт отбора образцов?
18. 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. Охарактеризуйте содержание работ на каждом этапе
22. Участники сертификации СМК
23. Каковы цели аудита 3й стороны?
24. Является ли сертификация СМК обязательной?
25. Какие НД применяются при проведении сертификации СМК?
26. На какой срок выдается сертификат соответствия СМК (продукции/услуги)?
27. Какой срок действия у декларации о соответствии?
28. Кто проводит сертификационный аудит СМК/СЭМ?
29. Какие преимущества дает предприятию наличие сертификата на систему менеджмента (продукцию/услугу)?
30. С какой целью проводится инспекционный контроль за сертифицированными объектами?

Тестовые задания

Примеры тестовых заданий для промежуточного контроля степени усвоения знаний по дисциплине:

1	Формула $K_n = \frac{n-n_0}{n} \cdot 100\%$ используется для определения: а) Уровня стандартизации; б) Уровня унификации в) Уровня сертификации; г) Уровня качества;	2	Один из методов стандартизации называется: 1) валидация 2) симплификация; 3) автоматизация; 4) цифровизация
---	--	---	---

3	Выберите пример обозначения национального стандарта а) ГОСТ; б) ИСО в) DIN; г) СТО;	4 Какой документ устанавливает требования обязательного подтверждения соответствия? 5) Национальный стандарт 6) Государственный стандарт; 7) Технический регламент; 8) Технические условия
---	---	--

Устный опрос

Проводится для оперативного контроля степени усвоения 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:

Какие этапы включает в себя сертификация продукции?

Перечислите функции участников сертификации продукции.

Как осуществляется выбор органа по сертификации для подтверждения соответствия продукции?

Какие документы оформляются в процессе сертификации?

Что такое схема сертификации?

Какие схемы сертификации применяются для сертификации продукции?

Как осуществляется выбор схемы сертификации?

Защита лабораторных работ

Вопросы для подготовки к защите лабораторной работы №1

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 Чем отличаются правила по стандартизации от рекомендаций по стандартизации? Приведите пример того и другого документа.

5 Что такое вид стандарта? Перечислите основные виды стандартов.

6 Объектом какого вида стандартов являются «термины и определения»?

7 Какие варианты применения международных стандартов в РФ вы знаете?

8. Какую информацию получает пользователь из указателя «Национальные стандарты»?

9 Из каких элементов состоит обозначение стандарта? Какую информацию они включают?

10 Какие причины обусловили создание межотраслевых систем стандартов?

11 Какие межотраслевые системы стандартов вы знаете? Как обозначаются стандарты в системе?

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	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	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
Навыки	Владеть навыками работы с нормативной документацией
	Владеть навыками планирования и организации процедур сертификации

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
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	Допускает неточности в изложении и	Грамотно и по существу излагает	Грамотно и точно излагает знания, делает

	знания	интерпретации знаний	знания	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	Удовлетворитель но умеет пользоваться документами по стандартизации для решения задач профессиональной деятельности	Хорошо умеет пользоваться документами по стандартизации для решения задач профессиональной деятельности	Отлично умеет пользоваться документами по стандартизации для решения задач профессиональной деятельности
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	Умеет выбирать формы подтверждения соответствия, оформлять документы по сертификации, организовывать проведение сертификации

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	Удовлетворитель но владеет навыками планирования и организации процедур сертификации	Хорошо владеет навыками планирования и организации процедур сертификации	Отлично владеет навыками планирования и организации процедур 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 и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы ГУК № 410	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, компьютер
2	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы УК4 № 420	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, компьютер
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
	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
	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
	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.
	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	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. 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.

3. 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.

4. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.М. Степанов, О.В. Пучка, Л.Д. Шахова, Н.А. Митякина ; ред. А. М. Гридчина, БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2006. - 299 с. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918062574707900001268>

5. Афанасьев А.А. Сертификация продукции и элементов системы качества предприятия: методические указания к выполнению расчетно-графического задания. – Белгород: изд-во БГТУ, 2015. – 57 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015072211344002800000652871>

6. 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>

7. Пучка О.В., Резниченко С.В., Черноситова Е.С. Метрология, стандартизация и сертификация: методические указания/ О.В. Пучка, С.В. Резниченко, Е.С. Черноситова - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г.Шухова, 2006. – 64 с.

8. 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>

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

1. Электронно-библиотечная система ntb.bstu.ru
2. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (<http://gost.ru>)
3. www.docs.cntd.ru/ электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
4. Сайт [ФГИС Росаккредитации \(fsa.gov.ru\)](http://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