Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"27" декабря 2021 г.

Метрология, стандартизация и сертификация

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Учебный план Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Направленность (профиль) образовательной программы "Технология продукции и организация общественного питания"

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 69
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Гущин Сергей Николаевич

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Скрябин Максим Леонидович

Рабочая программа дисциплины

Метрология, стандартизация и сертификация

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1047)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Направленность (профиль) образовательной программы "Технология продукции и организация общественного питания"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 27.12.2021 протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 7 от "27"декабря 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол № 4 от "27" декабря 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Куклин Сергей Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение обучающимися основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг);
1.2	получение обучающимися знаний, умений и навыков по метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством;
1.3	получение обучающимися знаний, умений и навыков по метрологической и нормативной экспертизе, использованию современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством;
1.4	получение знаний о современной измерительной технике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплины, изученные на предыдущем уровне:
2.1.2	Высшая математика
2.1.3	-Физика
2.1.4	-Механика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	- Детали машин и основы конструирования, САПР
2.2.2	-Монтаж, эксплуатация, ремонт технологического оборудования
2.2.3	-Использование персонального компьютера в расчетах технологических процессов
2.2.4	-Основы строительства и инженерное оборудование зданий
2.2.5	-Специализированное оборудование предприятий общественного питания
2.2.6	-Проектирование предприятий общественного питания
2.2.7	-Комплексная механизация производственных процессов в общественном питании
2.2.8	-Производственная практика (технологическая практика)
2.2.9	-- Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа)
2.2.10	-Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1	Применяет основные биологические законы и методы исследований физиологических процессов
ОПК-2.2	Находит подходы к решению задач профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия. /Лек/	3	2	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э12	0	
1.2	Техническое законодательство - основа деятельности по метрологии стандартизации и подтверждению соответ- ствия. государственный контроль и надзор. /Лек/	3	4	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	

1.3	Основные понятия метрологии. Основы технических измерений. /Лек/	3	4	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.4	Система воспроизведения единиц величин. Государственная система и организационные основы обеспечения единства измерений и способы регулирования. /Лек/	3	4	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.5	Общая характеристика, цели, принципы и методы стандартизации. /Лек/	3	4	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.6	Система стандартизации в РФ. Виды нормативных документов. /Лек/	3	4	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.7	Международная и региональная стандартизация. /Лек/	3	4	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.8	Основные понятия в области подтверждения соответствия, организация и порядок. /Лек/	3	2	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.9	Порядок сертификации продукции. /Лек/	3	2	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.10	Декларирование соответствия. Обязательное подтверждение соответствия требованиям технических регламентов.. /Лек/	3	2	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.11	Основы метрологии /Лаб/	3	4	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.12	Средства измерений /Лаб/	3	4	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.13	Весоизмерительная техника /Лаб/	3	2	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	

1.14	Приборы для измерения температуры /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.15	Приборы для измерения плотности жидкости /Лаб/	3	2	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.16	Приборы для измерения влажности /Лаб/	3	2	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.17	Классификация и кодирование государственных стандартов /Ср/	3	10	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.18	Оценка результатов испытаний пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПин. /Ср/	3	10	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.19	Сертификация продукции и услуг /Ср/	3	10	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.20	Изучение Федерального закона «О техническом регулировании». /Ср/	3	10	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.21	Правовая основа метрологии /Ср/	3	10	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.22	Требования безопасности и пищевой ценности продуктов питания /Ср/	3	9	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.23	Углубленное изучение лекционного материала и вопро-сов лекций, вынесенных на самостоятельную проработ- ку и подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	3	10	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.24	/Экзамен/	3	27	ОПК-2.2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложениях 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Радкевич, Я.М., Схиртладзе, А.Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3 Сертификация [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/451786	М.: Юрайт, 2020
Л1.2	Радкевич, Я.М., Схиртладзе, А.Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2 Стандартизация [электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/434427	М.:Юрайт, 2019
Л1.3	Радкевич, Я.М., Схиртладзе, А.Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1 Метрология [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/451772	М.:Юрайт, 2020
Л1.4	Кайнова, В.Н., Гребнева, Т.Н., Тесленко, Е.В., Куликова, Е.А.	Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/61361#book_name	СПб.: Лань, 2015

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Васин, С.Г.	Управление качеством. Всеобщий подход [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры Режим доступа: https://urait.ru/bcode/425062	М.: Юрайт, 2019
Л2.2	Пухаренко, Ю.В., Норин, В.А.	Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91067/#1	СПб.: Лань, 2017
Л2.3	Сергеев, А.Г., Терегеря, В.В.	Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2 Стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебник и практикум для акдемического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/434575	М.: Юрайт, 2019
Л2.4	Сергеев, А.Г., Терегеря, В.В.	Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1 Метрология [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/434574	М.: Юрайт, 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря	Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/470350	Москва : Издательство Юрайт, 2021
Л3.2	Гущин, С. Н.	Технические измерения [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для подготовки обучающихся к выполнению лабораторных работ по разделу «Метрология», осваивающим дисциплину «Метрология, стандартизация и сертификация» Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Открытое образование. Метрология [Электронный ресурс]: [Виртуальная обучающая среда] - Режим доступа: ttps://openedu.ru/course/misis/METROL. - Загл. с экрана
Э2	Открытое образование. Основы метрологии, стандартизации и оценка соответствия [Электронный ресурс]: [Виртуальная обучающая среда] - Режим доступа: https://openedu.ru/course/urfu/METR. - Загл. с экрана
Э3	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.gost.ru. Загл. с экрана
Э4	Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://libgost.ru. Загл. с экрана

Э5	Евразийская экономическая комиссиия [Электронный ресурс] - Режим доступа:ttp://www.eurasiancommission.org/ru/act/texnreg/Pages/default.aspx. Загл. с экрана
Э6	Федеральная служба по аккредитации Росаккредитация [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://fsa.gov.ru. Загл. с экрана
Э7	Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия ФГУП "Стандартинформ" [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.gostinfo.ru. Загл. с экрана
Э8	Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.fundmetrology.ru/default.aspx. Загл. с экрана
Э9	Портал системы менеджмента качества [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://iso.staratel.com. Загл. с экрана
Э10	Главный форум метрологов [Электронный ресурс] - Режим доступа:https://metrologu.ru/. Загл. с экрана
Э11	ФГУП Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия (ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ")[Электронный ресурс] - Режим доступа:http://www.vniiki.ru/default.aspx. Загл. с экрана
Э12	Экспериментальная мастерская Игоря Леонтьева. Допуски и посадки [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://eksmast.ru/section/6-dopuski-i-posadki. Загл. с экрана
Э13	Экспериментальная мастерская Игоря Леонтьева. Измерительные инструменты [Электронный ресурс] - Режим доступа:http://eksmast.ru/section/3-izmeritelnye-instrumentyi. Загл. с экрана
Э14	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана
Э15	

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.8	Консультант Плюс
6.3.1.9	Гарант Аэро
6.3.1.10	Учебный комплект: пакет обновления до КОМПАС – 3D V15

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»,Гарант Аэро
6.3.2.2	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в приложении 3.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

- подготовка к лекциям, лабораторным занятиям;
- выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1.Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2.Подготовка к лекционным, лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3.Выполнение домашней контрольной работы

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4.Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5.Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Метрология, стандартизация и сертификация

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) образовательной программы "Технология продукции и организация общественного питания"

Квалификация бакалавр

1.Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины/модуля«Метрология, стандартизация и сертификация» и предназначен для оценки планируемых результатов характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена .

ФОС разработан на основании:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1047)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

- Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**заключительный**
ОПК-2	Физика Механика Химия Биохимия Микробиология Метрология, стандартизация и сертификация	Теплотехника и теплоснабжение предприятий пищевых производств Санитария и гигиена питания Физиология питания Детали машин и основы конструирования, САПР Электротехника и электроника Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская	Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

		работа)	

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные черезкомпетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ОПК-2.1	Применяет основные биологические законы и методы исследований физиологических процессов
ОПК-2.2	Находит подходы к решению задач профессиональной деятельности

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине Физиология питания при сдаче экзамена применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетво-рительно	удовлетвори-тельно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстриров ано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонст рировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающи йся свободно справляетс я с задачами, вопросами и другими видами применени я знаний, причем не затрудняет ся с ответом при видоизмене нии

					заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует	Активная, Задолженность отсутствует

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

Вопросы к экзамену:

1. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений», его содержание.

2. Что включает в себя метрологический контроль и надзор?

3. Как осуществляется метрологический надзор за количеством товаров при их реализации?
4. Ответственность за нарушение метрологических правил?
5. Понятие о техническом регулировании.
6. Понятие о технических регламентах.
7. Принципиальные основы принятия решения о необходимости разработки технического регламента.
8. Структура технического регламента.
9. Порядок разработки технического регламента.
10. Применение технических регламентов.
11. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.
12. Что такое метрология? Виды метрологии и их характеристика.
13. Цели и задачи метрологии.
14. Объекты и субъекты метрологии.

15. Международные и региональные метрологические организации.
16. Классификация видов измерений.
17. Методы измерений и их классификация.
18. Средства измерения. Классификация СИ и их характеристика.
19. Что такое эталон? Классификация эталонов.
20. Классификация СИ по техническим устройствам и их характеристики.
21. Метрологические характеристики средств измерений.
22. Классификация погрешностей СИ.
23. Что такое поверка (калибровка)
СИ? Виды поверки.24.Метод поверки
(калибровки) и поверочные схемы.
25. В чем заключается основной постулат метрологии?
26. Что такое шкала измерений? Разновидности шкал измерений.
27. Какие факторы влияют на результат измерений?
28. Дайте определение государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ), ее цели и задачи?
29. Что представляет собой правовая, техническая и организационные подсистемы ГСИ?
30. Сущности качества как цели деятельности по стандартизации и сертификации.
31. Основные термины (качество, показатель качества, контроль качества, испытание, система качества).
32. Характеристики требований к качеству продукции.
33. Оценка качества товаров и системы качества организаций.
34. Сертификация средств измерений.
35. Что такое стандартизация? Ее цели и задачи.
36. Каковы главные направления развития стандартизации в РФ?
37. Объекты стандартизации и их
классификация.38.Органы и
службы стандартизации в РФ.
39. Принципы стандартизации и их характеристика.
40. Основные методы стандартизации и их характеристика.
41. Что такое стандарт и техническое условие?
42. Что такое общероссийский классификатор и его виды?
43. Категории стандартов и их характеристика.
44. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов.
45. Виды стандартов и их характеристика.
46. Межгосударственные системы стандартизации
47. Межотраслевые системы стандартов и их характеристика.
48. Значение и основные задачи международной стандартизации.
49. Региональные организации по стандартизации и их характеристика.
50. Применение международных стандартов в РФ.
51. Дайте определение сертификации, подтверждения соответствия.
52. Сущность обязательной и добровольной сертификации.

53. Что такое оценка соответствия?

54. Роль сертификации в повышении качества продукции.

55. Средства и методы сертификации.

56. Правовые основы сертификации.

57. Порядок проведения сертификации продукции.

58. Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательному подтверждениюсоответствия.

59. Особенности проведения сертификации однородного продовольственного сырья и пищевых продуктов.

60. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. 61.

61. Декларирование соответствия.

62. Правила проведения сертификации и декларирования продовольственного сырья.

63. Государственный контроль за соблюдением правил обязательной сертификации.

64. Услуги предприятий общественного питания и их классификация.

65. Правила проведения сертификации услуг в общественном питании.

66. Какие виды работ проводит инспекционный контроль сертифицированных услуг?

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине **«**Метрология, стандартизация и сертификация**»**проводится в форме экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена , сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся. Экзамен служит формой проверки качества усвоения обучающимся учебного материала лекционных и лабораторных занятий в соответствии с утвержденной программой.

Промежуточная аттестация (экзамен) по дисциплине **«**Метрология, стандартизация и сертификация**»**

проводится в аудитории в виде опроса по типовым вопросам дисциплины. Вопросы составлены таким образом, чтобы в них попали вопросы, контролирующие уровень сформированности заявленной дисциплинарной компетенции. Типовые вопросы для экзамена по дисциплине приводятся выше в п.4.

В результате проведения экзамена на основании критериев и показателей оценивания, приведенных в шкале п. 3, обучающемуся выставляется оценка согласно шкалы оценивания, которая заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося. Оценка «неудовлетворительно» предполагает повторную сдачу экзамена.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Метрология, стандартизация и сертификация

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) образовательной программы "Технология продукции и организация общественного питания"

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификаци» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

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

Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тестовые задания	Тестовые задания содержат теоретические вопросы и практические задания, позволяющие определить уровень подготовки обучающегося

Тестовые задания

для проведения текущего контроля знаний

по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Текущий контроль проводится в форме тестирования, предназначенного для определения уровня подготовки обучающегося, определения знаний, умений и навыков, которые были приобретены в ходе обучения.

Результаты контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Низкий	Обучающийся демонстрирует низкий уровень знаний – от 60 до 75 % правильных ответов
Базовый	Обучающийся демонстрирует средний уровень знаний – от 75 до 90 % правильных ответов
Продвинутый	Обучающийся демонстрирует высокий уровень знаний– 90 и более % правильных ответов

В результате проведенного тестирования определяется начальный уровень обучающегося «Низкий», «Базовый» или «Продвинутый», влияющий на уровень сложности при изучении отдельных тем и разделов дисциплины

Тестовые задания:

Вопрос 1. Свойство, общее в качественном отношении для множества объектов, но индивидуальное в количественном отношении для каждого из них, называется ...

Варианты ответов:

1. размером физической величины
2. размерностью физической величины

3. физической величиной
4. фактором

Вопрос 2. При определении твердости материала используется шкала…

Варианты ответов:

1. порядка
2. отношений
3. интервалов
4. абсолютная

Вопрос 3.# По метрологическому назначению средства измерений делятся на ...

Варианты ответов:

1. основные
2. эталоны
3. рабочие
4. дополнительные

Вопрос 4.# По способу выражения погрешности средств измерений могут быть ...

Варианты ответов:

1. абсолютные
2. грубые
3. случайные
4. относительные

Вопрос 5. Если результаты измерений изменяющейся во времени величины сопровождаются указанием моментов измерений, то измерения называют…

Варианты ответов:

1. статистическими
2. динамическими
3. многократными
4. совокупными

Вопрос 6. Метод непосредственной оценки имеет следующее достоинство:

Варианты ответов:

1. дает возможность выполнять измерения величины в широком диапазоне безперенастройки
2. эффективен при контроле в массовом производстве
3. сравнительно небольшую инструментальную составляющую погрешности измерений
4. обеспечивает высокую чувствительность

Вопрос 7#. Государственная метрологическая служба осуществляет контроль и надзор за соблюдением пользователями средств измерений:

Варианты ответов:

1. условий сбыта продукции
1. правил рекламной деятельности
2. требований нормативных документов в области метрологии
3. договоров на поставку сырья и вспомогательных материалов
4. Закона «Об обеспечении единства измерений»

Вопрос8.# Государственная метрологическая служба осуществляет контроль и надзор за соблюдением пользователями средств измерений:

Варианты ответов:

1. условий сбыта продукции
2. правил рекламной деятельности
3. требований нормативных документов в области метрологии
4. договоров на поставку сырья и вспомогательных материалов
5. Закона «Об обеспечении единства измерений»

Вопрос 9.# Сертификация систем менеджмента качества включает этапы…

Варианты ответов:

1. анализ документов системы менеджмента качества организации-заявителя

органом посертификации
2. проведение аудита и подготовка акта по результатам аудита
3. определение экономического эффекта от внедрения системы менеджмента качества напредприятии
4. решение руководства предприятия о сертификации системы менеджмента качества Вопрос 10. Работы по государственной стандартизации финансируются в соответствии сположением закона:

Варианты ответов:

1. «О лицензировании»;
2. «О стандартизации»;
3. «О государственном контроле».

Вопрос 11. Цель международной стандартизации - это

Варианты ответов:

1. устранение технических барьеров в торговле
2. привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации
3. упразднение национальных стандартов
4. разработка самых высоких требований

Вопрос 12. #К приоритетным задачам, связанным с совершенствованием стандартов в РФ, отнесены:

Варианты ответов:

1. развитие экспорта товаров;
2. утилизация отходов;
3. охрана труда;
4. контроль качества продукции.

Вопрос 13. Комплексная стандартизация – это …

Варианты ответов:

1. установление и применение системы взаимоувязанных требований к объектустандартизации
2. установление повышенных норм требований к объектам стандартизации
3. научно – обоснованное предсказание показателей качества, которые могут бытьдостигнуты к определенному времени
4. степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталямиВопрос 14. **По уровням** различают следующие виды унификации: **Варианты ответов:**
1. секционирования и базового агрегата
2. размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
3. ограничительная, дискретизация, типизация конструкций и технологических процессов
4. межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию

Вопрос 15. Средства измерений, подлежащие государственному метрологическомуконтролю и надзору, в процессе эксплуатации подвергаются …

Варианты ответов:

1) калибровке;
2) сертификации;
3) поверке;
4) метрологической аттестации.

Вопрос 16. В существующих схемах сертификации продукции используются следующиеспособы доказательства соответствия:

Варианты ответов:

1. испытание каждого образца продукции
2. рассмотрение заявления-декларации о соответствии
3. рассмотрение характеристики предприятия-изготовителя, выданной

региональныморганом хозяйствования
4. анализ годового отчѐта изготовителя о хозяйственной деятельности предприятия(организации)
5. испытание типа продукции

Вопрос 17. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров – это…

Варианты ответов:

1. аттестат
2. знак соответствия
3. сертификат соответствия
4. свидетельство о соответствии

Вопрос 18. Сертификация систем менеджмента качества включает этапы…

Варианты ответов:

1. анализ документов системы менеджмента качества организации-заявителя органом посертификации
2. проведение аудита и подготовка акта по результатам аудита
3. определение экономического эффекта от внедрения системы менеджмента качества напредприятии
4. решение руководства предприятия о сертификации системы менеджмента качества Вопрос 19**.** В существующих схемах сертификации продукции используются следующиеспособы доказательства соответствия:

Варианты ответов:

1. испытание каждого образца продукции
2. рассмотрение заявления-декларации о соответствии
3. рассмотрение характеристики предприятия-изготовителя, выданной региональныморганом хозяйствования
4. анализ годового отчѐта изготовителя о хозяйственной деятельности предприятия(организации)
5. испытание типа продукции

Вопрос 20. Среди основных этапов сертификации можно выделить…

Варианты ответов:

1. оспаривание решения по сертификации
2. оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям
3. заявку на сертификацию
4. оценка уровня качества продукции

Вопрос 21.# Обязательное подтверждение соответствия имеет формы ...

Варианты ответов:

1. принятие декларации о соответствии
2. обязательная сертификация
3. добровольное подтверждение соответствия
4. добровольная сертификация

Вопрос 22. Участниками системы сертификации являются …

Варианты ответов:

1) испытательная лаборатория;
2) орган по стандартизации;
3) заявитель;
4) орган по сертификации.

Вопрос 23. # Механизмом определения беспристрастности, независимости и компетенции органов по сертификации **не является**…

Варианты ответов:

1. стандартизация
2. идентификация
3. аккредитация

4. экспертиза

Вопрос 24.[#] Этапы процесса аккредитации предусматривают…

Варианты ответов:

1. повторную аккредитацию
2. подачу заявки 1
3. проведение экспертизы 2
4. инспекционный контроль 3

Вопрос 25. Расположите участников системы сертификации по возрастанию контролирующих функций …

Варианты ответов:

1) органы по сертификации;
2) заявители сертификационных услуг;
3) национальный орган по сертификации;
4) центральный орган по сертификации.

Вопрос 26. Сертификация систем менеджмента качества включает этапы…

Варианты ответов:

1. анализ документов системы менеджмента качества организации-заявителя органом посертификации
2. проведение аудита и подготовка акта по результатам аудита
3. определение экономического эффекта от внедрения системы менеджмента качества напредприятии
4. решение руководства предприятия о сертификации системы менеджмента качества

[#] - несколько вариантов ответа

ВАРИАНТ 2

Вопрос 1. Приставками SI для обозначения увеличения значений физических величин являются ...

Варианты ответов:

1. кило
2. санти
3. мега
4. микро

Вопрос 2. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений называется …

Варианты ответов:

1. результатами вспомогательных измерений
2. шкалой физической величины
3. единицей измерения
4. выборкой результатов

измерений Вопрос 3. Классы точности наносят на ...**Варианты ответов:**

1. указатели (стрелки)
2. корпуса средств измерений
3. стойки
4. циферблаты

Вопрос 4. Если пределы допускаемой основной погрешности выражены в форме абсолютной погрешности средств измерений, то класс точности обозначается ...

Варианты ответов:

1. буквами арабского алфавита
2. малыми буквами римского алфавита
3. римскими цифрами
4. прописными буквами латинского алфавита

Вопрос 5. Если пределы допускаемой основной погрешности выражены в форме абсолютной погрешности средств измерений, то класс точности обозначается ...

Варианты ответов:

1. буквами арабского алфавита
2. малыми буквами римского алфавита
3. римскими цифрами
4. прописными буквами латинского алфавита

Вопрос 6. В определение «измерение» **не входит** следующее утверждение:

Варианты ответов:

1. нахождение соотношения измеряемой величины с ее единицей
2. результаты выражаются в узаконенных единицах
3. с применением технического средства, хранящего единицу физической величины
4. это совокупность операций по определению физической величины

Вопрос 7. Научной основой обеспечения единства измерений является…

Варианты ответов:

1. метрология
2. стандартизированные методики выполнения измерений
3. теоретическая база стандартизации
4. систематизация

Вопрос 8. Научной основой обеспечения единства измерений является…

Варианты ответов:

1. метрология
2. стандартизированные методики выполнения измерений
3. теоретическая база стандартизации
4. систематизация

Вопрос 9. # Среди основных этапов сертификации можно выделить…

Варианты ответов:

1. оспаривание решения по сертификации
2. оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям
3. заявку на сертификацию
4. оценка уровня качества продукции

Вопрос 10. Принципом стандартизации **не является** …

Варианты ответов:

1. согласованность
2. комплексность для взаимосвязанных объектов
3. конкурентоспособность
4. добровольность применения

Вопрос 11. Европейские стандарты разрабатывает (ют)...

Варианты ответов:

1. национальные организации стран ЕС
2. европейский комитет по стандартизации
3. региональные организации;
4. ведомственные организации

Вопрос 12. # Требования Кодекса по стандартам ГАТТ/ВТО включает:

Варианты ответов:

1. своевременную публикацию информации о принятии технического регламента;
2. устранение технических барьеров в национальной системе оценки соответствия.
3. обязательное применение международных стандартов в национальных системахстандартизации

Вопрос 13. Принципом стандартизации **не является** …

Варианты ответов:

1. согласованность
2. комплексность для взаимосвязанных объектов
3. конкурентоспособность
4. добровольность применения

Вопрос 14. Для получения разнообразных производных машин различного применения присоединением к базовой модели изделия специального оборудования используют метод…

Варианты ответов:

1. базового агрегата
2. секционирования
3. дискретизации
4. симплификацией

Вопрос 15. Госнадзор контролирует на предприятии:

Варианты ответов:

1. соблюдение требований государственных стандартов;
2. соблюдение обязательных требований государственных стандартов;3.сертифицированную продукцию

Вопрос 16. # В соответствии со схемами сертификации продукции инспекционныйконтроль предусматривает:

Варианты ответов:

1. контроль ранее сертифицированной системы качества
2. испытание образцов продукции, взятых у изготовителя и у продавца или потребителя
3. рассмотрение документации, свидетельствующей об увеличении продаж (поставок)продукции
4. анализ состояния производства
5. наличие и состояние плана мероприятий по совершенствованию производства

Вопрос 17. Законодательные основы сертификации в Российской ФедерациионределеныФедеральным законом…

Варианты ответов:

1. «О техническом регулировании»
2. «О защите прав потребителя»
3. «О стандартизации»
4. «Об обеспечении единства измерений»

Вопрос 18. # Обязательное подтверждение соответствия имеет формы ...

Варианты ответов:

1. принятие декларации о соответствии
2. обязательная сертификация
3. добровольное подтверждение соответствия
4. добровольная сертификация

Вопрос 19. # В соответствии со схемами сертификации продукции инспекционныйконтроль предусматривает:

Варианты ответов:

1. контроль ранее сертифицированной системы качества
2. испытание образцов продукции, взятых у изготовителя и у продавца или потребителя
3. рассмотрение документации, свидетельствующей об увеличении продаж (поставок)продукции
4. анализ состояния производства
5. наличие и состояние плана мероприятий по совершенствованию производстваВопрос 20. Обязательное подтверждение соответствия имеет формы ... **Варианты ответов:**

1. принятие декларации о соответствии
2. обязательная сертификация
3. добровольное подтверждение соответствия

4. добровольная сертификация

Вопрос 21. Создать систему добровольной сертификации могут ...

Варианты ответов:

1. Госстандарт Российской Федерации
2. юридическое лицо
3. индивидуальный предприниматель
4. союз потребителей

Вопрос 22. Расположите участников системы сертификации по возрастанию контролирующих функций …

Варианты ответов:

1) органы по сертификации;
2) заявители сертификационных услуг;
3) национальный орган по сертификации;
4) центральный орган по сертификации.

Вопрос 23. Объектом аккредитации может быть…

Варианты ответов:

1. технические комитеты по стандартизации
2. организации подготовки экспертов
3. метрологические службы юридических лиц
4. испытательные лаборатории

Вопрос 24. # Организация, претендующая на право стать органом по аккредитации,должна иметь…

Варианты ответов:

1. квалифицированный персонал
2. четко разработанный бизнес-план
3. определенный юридический статус
4. организационную структуру, соответствующую обеспечению компетентности,беспристрастности и независимости при аккредитациях

Вопрос 25. Сертификации в России подлежат услуги:

Варианты ответов:

1. материальные;
2. нематериальные;
3. и те и другие.

Вопрос 26. # Услуги нематериального характера оцениваются…

Варианты ответов:

1. не оцениваются при сертификации
2. с использованием технических средств, имеющих свидетельство о поверке
3. экспертным методом
4. социологическим методом

- выберите несколько вариантов ответа

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся, а также выполнения практического задания с использованием вычислительной техники, контроль проводится в течение семестра.

- процедура оценивания проводится во время проведения практических занятий. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине индивидуальное задание ему выдается на дом с условием защиты.
- обучающийся получает тестовые теоретические и практические задания, на выполнение всей работы отводится не более 60-70 мин.
- практическая работа оценивается преподавателем визуально, теоретические вопросы оцениваются при помощи ключа при письменном тестировании.

- оценка результатов контроля проводится посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Б-203 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, периодическая таблица химических элементов им. Менделеева, комплект мультимедийного оборудования с экраном Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Б-219 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, кинематическая цепь фрезерного станка, 2 конических реверсивных механизма, конус с накидной шестернёй, кулисный механизм «Шепинг»,фартук токарного станка, червячная передача, 11 индикаторов часового типа, 27 микрометров, микроскоп,оптиметр, 2 набора концевых мер КВД-1, 2 нутромера микрометрических, 4 скобы индикаторных, 2 штангенрейсмаса, 8 штангенциркулей, 4 стенда «Режущие инструменты», стенд «Калибры», стенд «Штангенинструменты», комплект плакатов по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов», комплект плакатов по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Б-219 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, кинематическая цепь фрезерного станка, 2 конических реверсивных механизма, конус с накидной шестернёй, кулисный механизм «Шепинг»,фартук токарного станка, червячная передача, 11 индикаторов часового типа, 27 микрометров, микроскоп,оптиметр, 2 набора концевых мер КВД-1, 2 нутромера микрометрических, 4 скобы индикаторных, 2 штангенрейсмаса, 8 штангенциркулей, 4 стенда «Режущие инструменты», стенд «Калибры», стенд «Штангенинструменты», комплект плакатов по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов», комплект плакатов по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б-219 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, кинематическая цепь фрезерного станка, 2 конических реверсивных механизма, конус с накидной шестернёй, кулисный механизм «Шепинг»,фартук токарного станка, червячная передача, 11 индикаторов часового типа, 27 микрометров, микроскоп,оптиметр, 2 набора концевых мер КВД-1, 2 нутромера микрометрических, 4 скобы индикаторных, 2 штангенрейсмаса, 8 штангенциркулей, 4 стенда «Режущие инструменты», стенд «Калибры», стенд «Штангенинструменты», комплект плакатов по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов», комплект плакатов по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»
Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование	Наличие доступа
Стандарты и качество [Текст]: научно-технический и экономический журнал / ООО РИА «Стандарты и качество»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Методы менеджмента качества [Электронный ресурс]: журнал / ООО РИА«Стандарты и качество»	Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9546
Мир измерений [Электронный ресурс]: журнал / ООО РИА «Стандарты и качество»	Научная электронная библиотека Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8856