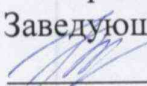


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 14:19:37
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
 Н.Н. Устинов
«21» 10 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2020


При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017г., приказ № 698
- 2) Учебный план основной образовательной программы направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств профиль Технология деревообработки одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «23» сентября 2020г. Протокол № 2

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры технических систем в АПК от «21» октября 2021г. Протокол № 2


Заведующий кафедрой _____  Н.Н. Устинов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «24» октября 2020 г. Протокол № 2

Председатель методической комиссии института _____  О.А. Мелякова

Разработчик:

Романов С.В., доцент кафедры Технические систем в АПК, канд.тех.наук

Директор института: _____ 

Г.А. Дорн

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-3 _{ОПК-2} использует законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации в профессиональной деятельности	<p>знать: законодательные и нормативные правовые акты по стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции.</p> <p>уметь: применять методические материалы при выполнении работ по сертификации продукции, процессов и систем качества.</p> <p>владеть: компьютерными технологиями для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: *Начертательная геометрия. Инженерная графика, Математика, Правоведение.*

Метрология, стандартизация и сертификация является предшествующей дисциплиной для дисциплин: *Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов.*

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 3 семестре – заочной форме

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	14
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	16	6
Самостоятельная работа (всего)	60	94
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	8	
Индивидуальное задание	22	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно – графическая работа	-	-
Контрольные работы	-	22
Реферат	-	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость:		
часов	108	108
зачетных единиц	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Метрология	Общие вопросы стандартизации, сертификации и метрологии. Характеристика объектов измерения, классификация средств измерения и измеряемых величин. Теория качества измерений. Обработка результатов измерений. Метрологическое обеспечение сфер деятельности.
2.	Стандартизация	Основные цели, задачи и объекты стандартизации. Научно-методические и социально-экономические основы стандартизации. Государственная система стандартизации. Международная и межгосударственная стандартизация.
3.	Сертификация	Основные цели, задачи и объекты сертификации, обязательная и добровольная сертификация. Схемы и системы сертификации, структура процессов сертификации. Сертификация по отраслям экономики. Основы сертификационных испытаний, органы по сертификации и испытательные лаборатории государственного контроля и надзор.
4.	Квалиметрия	Методология и технология квалиметрии. Качество технологии и продукции. Точность деталей, узлов и механизмов.

		Погрешности поверхностей деталей.
--	--	-----------------------------------

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Метрология	8	4	15	27
2.	Стандартизация	8	4	15	27
3.	Сертификация	8	4	15	27
4.	Квалиметрия	8	4	15	27
	Итого:	32	16	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Метрология	2	2	22	28
2.	Стандартизация	2	1	24	27
3.	Сертификация	2	1	24	27
4.	Квалиметрия	2	2	24	28
	Итого:	8	6	94	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Градуировка средств измерений	2	-
2.	1	Обработка результатов прямых однократных измерений	2	2
3.	2	Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта EAN	2	1
4.	2	Изучение основополагающих нормативных документов по стандартизации	2	-
5.	3	Изучение порядка проведения сертификации продукции	2	1
6.	3	Изучение порядка проведения сертификации услуг	2	-
7.	4	Расчет количества экспертов	2	2
8.	4	Использование диаграммы разброса для контроля качества технологического процесса	2	-
		Итого:	16	6

4.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование или собеседование
Индивидуальное задание	22	-	собеседование
Контрольные работы	-	22	собеседование
всего часов:	60	94	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: Методические указания и задания к контрольной работе. Королев А.Е. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. - 12 с.

2. Метрология, стандартизация и сертификация: Методические рекомендации по самостоятельной работе. Королев А.Е. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. - 10 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Физические свойства, величины и шкалы
2. Эталоны единиц физических величин
3. Методы обработки результатов измерений
4. Государственная система стандартизации
5. Применение различных категорий стандартов
6. Описание сертификата соответствия и порядок его выдачи
7. Штриховое кодирование, знаки соответствия и товарные знаки
8. Контроль качества (методы и виды контроля)
9. Качество продукции (классификация промышленной продукции, применяемость показателей качества для разных групп и подгрупп промышленной продукции)
10. Качество технологии (точность, правильность и стабильность технологического процесса)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-2	ИД-3 _{ОПК-2} использует законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации в профессиональной деятельности	<p>знать: законодательные и нормативные правовые акты по стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции.</p> <p>уметь: применять методические материалы при выполнении работ по сертификации продукции, процессов и систем качества.</p> <p>владеть: компьютерными технологиями для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации.</p>	Тест

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2012. — 790 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34757.html>

2. Стандартизация, сертификация, лицензирование [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи

Эр Медиа, 2015. — 430 с. — 978-5-905916-06-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30221.html>

3. Методы квалитметрии в машиностроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 215 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6983.html>

б) дополнительная литература

1. Скрипка В.Л. Расчет размерных цепей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Л. Скрипка, О.И. Ягелло. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 36 с. — 978-5-9900344-3-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6973.html>

2. Латышенко К.П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний [Электронный ресурс] : курсовое проектирование / К.П. Латышенко, В.В. Головин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 166 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20391.html>

3. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — 978-5-4387-0464-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34681.html>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru;
2. Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com;
3. Электронно-библиотечная система «IPR-books» www.iprbookshop.ru;
4. Журнал Механизация и электрификация сельского хозяйства www.mihelagro.ru;
5. Журнал Новое сельское хозяйство www.nsh.ru;
6. Информационно-поисковая система АПК www.agro.ru.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Точность изготовления деталей [Электронный ресурс]: Методическое пособие. Королев А.Е.- Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. - 54 с.

10. Перечень информационных технологий

1. Операционная система Windows (лицензионное программное обеспечение)
2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)
3. Google meet (www.meet.google.com)
4. Test ЭИОС ГАУСЗ (www.lms-test.gausz.ru)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для чтения лекций по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» используется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Для проведения практических занятий аудитория оборудована мебелью, измерительными инструментами и приспособлениями.

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования - бакалавриат

Разработчик: доцент, канд. техн. наук Романов С.В.

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 2 от «21» 10 2020г.

Заведующий кафедрой  Н.Н. Устинов

Тюмень, 2020

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1 Вопросы для собеседования

Раздел 1: Метрология

1. Метрология: основные понятия, цели, задачи, разделы.
2. Структурные элементы метрологии.
3. Объекты метрологии: понятия, характеристика.
4. Международные и региональные метрологические организации.
5. Виды измерения.
6. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение.
7. Средства измерений. Классификация по техническим устройствам.

Раздел 2: Стандартизация

1. Основные понятия в области стандартизации. Цели, задачи и структура дисциплины.
2. Объекты: понятия, классификация.
3. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы, уровни и подуровни.
4. Научные и организационные принципы стандартизации.
5. Методы стандартизации, их характеристика, взаимосвязь с принципами.

Раздел 3: Сертификация

1. Оценка, подтверждение соответствия: понятие, виды деятельности.
2. Значение сертификации в условиях рыночных отношений.
3. Цели, задачи и принципы сертификации.
4. Объекты и субъекты сертификации.
5. Декларация о соответствии: понятие, порядок проведения.
6. Средства сертификации.

Раздел 4: Квалиметрия

1. Классификация задач и методов квалиметрии.
2. Общие принципы процедуры оценки качества технических изделий.
3. Методы определения значений показателей качества продукции.
4. Классификация методов определения показателей качества продукции.
5. Методы оценки уровня качества продукции.
6. Показатели надёжности.
7. Показатели назначения.
8. Эргономические показатели качества.
9. Экологические показатели.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полное понимание вопросов;
- оценка «хорошо» - демонстрирует значительное понимание вопросов;
- оценка «удовлетворительно» - демонстрирует частичное понимание вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» - демонстрирует непонимание вопросов.

2 Комплект заданий для контрольной работы

Тема: Методы анализа технических систем

Задание 1: Градуировка средств измерений

Задание 2: Использование диаграммы разброса для контроля качества технологического процесса

Экспериментальные данные для построения градуировочной характеристики

Номер эксперимента i	Входная величина X_i	Выходные величины Y_i для вариантов							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	46,0	100,0	10,0	100,0	53,0	49,5	100,0	10,1
2	10	47,8	103,9	10,3	104,2	55,2	51,5	104,1	11,3
3	20	49,6	107,9	10,7	108,5	57,5	53,5	108,2	11,7
...40	30	51,4	111,8	11,1	112,7	59,7	55,6	112,3	12,1

Использование диаграммы разброса для контроля качества технологического процесса

В-т		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	x	4,2	4,9	6,0	5,4	4,4	3,8	6,7	4,6	4,3	6,3
	y	50	54	52	50	60	53	63	51	45	60
2	x	6,2	5,5	2,7	2,8	5,4	5,8	6,6	5,3	4,2	4,3
	y	56	46	41	43	58	60	61	55	46	53
3	x	0,75	0,77	0,78	0,85	0,82	0,86	0,79	0,89	0,87	0,78
	y	73,9	73,5	74,6	74,1	74,0	74,2	74,1	74,0	73,0	73,2
...40	x	0,84	0,86	0,78	0,79	0,81	0,75	0,86	0,91	0,92	0,85
	y	74,2	74,4	74,1	74,0	74,1	73,1	74,2	75,0	75,1	74,3

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена по своему варианту, в полном объеме, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, требующиеся для пояснения по работе.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, в полном объеме, допущено до пятидесяти процентов ошибок, не приведены рисунки и иллюстрации по работе, требующиеся для пояснения поставленных вопросов.

3 Индивидуальные задания:

Задание 1: Обработка данных при прямых многократных измерениях

Задание 2: Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта

Экспериментальные данные параметра при прямых многократных измерениях

№	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2,96	0,04	0,26	0,08	0,75	2,16	1,93	0,92	3,2	10,8
2	3,94	1,10	1,28	0,93	0,01	1,24	2,56	0,56	3,1	8,6
3	4,29	0,37	0,52	0,06	1,12	2,09	3,24	0,11	2,7	8,6
4	2,98	1,38	0,12	0,06	0,32	1,18	3,73	0,73	2,9	8,7

...40	1,91	2,21	0,64	0,91	0,36	2,04	2,52	0,90	2,2	12,5
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------

Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта



Рисунок 1 – Штрих код

Критерии оценки

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если индивидуальное задание выполнено по своему варианту, в полном объеме, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, требующиеся для пояснения по работе.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если индивидуальное задание выполнено не по своему варианту, в полном объеме, допущено до пятидесяти процентов ошибок, не приведены рисунки и иллюстрации по работе, требующиеся для пояснения поставленных вопросов.

4 Вопросы к зачёту

Компетенция	Вопросы
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и основные разделы метрологии. 2. Классификация величин. Основные величины международной системы единиц измерения. 3. Виды и методы измерений. 4. Классификация средств измерения. 5. Метрологические характеристики средств измерений. 6. Погрешности измерений. 7. Метрологическое обеспечение производства 8. Метрологические органы, службы и организации. 9. Государственный метрологический контроль и надзор. 10. Поверка средств измерений. 11. Калибровка средств измерений. 12. Метрологическая аттестация средств измерений и испытательного оборудования. 13. Цели и принципы стандартизации. 14. Виды стандартов. 15. Категории стандартов. 16. Основные этапы разработки стандартов. 17. Методы стандартизации: унификация, симплификация, типизация и агрегатирование машин. 18. Комплексная и опережающая стандартизация. 19. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. 20. Показатели качества. 21. Методы контроля качества продукции. 22. Цели, принципы и формы сертификации.

	<p>23. Схемы декларирования обязательного подтверждения соответствия.</p> <p>24. Схемы сертификации.</p> <p>25. Добровольное подтверждение соответствия.</p> <p>26. Обязательное подтверждение и декларирование соответствия.</p> <p>27. Организация обязательной сертификации.</p> <p>28. Сертификация систем качества.</p> <p>29. Сертификация производства.</p> <p>30. Сертификация работ (услуг).</p>
--	---

Тестовые задания (примерные)

1. Совокупность свойств продукции, обуславливающая ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением - это:

1 - качество

2 - продукт

3 - уровень качества продукции

4 - свойство продукции

2. Объективная особенность продукции, которая может проявляться при ее создании, эксплуатации или потреблении - это:

1 - качество

2 - продукт

3 - уровень качества продукции

4 - свойство продукции

3. Совокупность показателей качества продукции по характеризующим свойствам, нормативно принятая для оценки уровня качества этой продукции - это:

1 - качество

2 - номенклатура показателей качества продукции

3 - уровень качества продукции

4 - показатель качества продукции

4. Деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям

1 - оценка уровня качества продукции

2 - система технического контроля

3 - стандартизация

4 - сертификация

5. К техническим факторам, влияющим на качество продукции, относятся

1 - премирование за высококачественный труд

2 - состояние технической документации

3 - подбор, расстановка и перемещение кадров

4 - техническое обслуживание оборудования, оснастки

6. К организационным факторам, влияющим на качество продукции, относятся

1 - удержания за брак

2 - качество технологического оборудования, оснастки, инструмента

3 - обеспеченность материалами, сырьем

4 - организация учебы

7. Показатели, характеризующие свойства продукции, определяющие основные функции, д обусловливают область ее применения, называют

- 1 - экологическими показателями
- 2 - показателями безопасности
- 3 - показателями надежности
- 4 - показателями назначения**

8. Показатели, характеризующие уровень вредных воздействий на окружающую среду, возникающих при эксплуатации или потреблении продукта, называют

- 1 - показателями назначения
- 2 - экологическими показателями**
- 3 - показателями безопасности
- 4 - показателями надежности

9. Метод определения значений показателей качества продукции, основанный на информации, получаемой с использованием технических средств, называется

- 1 - измерительный**
- 2 - регистрационный
- 3 - расчетный
- 4 - органолептический

10. Метод определения значений показателей качества продукции, основанный на использовании информации, получаемой путем подсчета числа определенных событий, предметов или затрат

- 1 - измерительный
- 2 - регистрационный**
- 3 - расчетный
- 4 - органолептический

11. Метод определения значений показателей качества продукции, основанный на использовании информации, получаемой с помощью теоретических или эмпирических зависимостей

- 1 - измерительный
- 2 - регистрационный
- 3 - расчетный**
- 4 - органолептический

12. Метод определения значений показателей качества продукции, основанный на использовании информации, получаемой в результате анализа восприятий органов чувств

- 1 - измерительный
- 2 - регистрационный
- 3 - расчетный
- 4 - органолептический**

13. Соответствие показателей качества изделия показателям, зафиксированным в технической документации, сопровождающей изделие, является критерием оценки качества продукции на стадии

- 1 - исследования и проектирования

2 - изготовления

3 - обращения и реализации

4 - эксплуатации и потребления

14. Степень соответствия технико-экономических параметров, закладываемых в продукцию, его аналогичным параметрам лучших научно-технических достижений в нашей стране и за рубежом является критерием оценки качества продукции на стадии

1 - исследования и проектирования

2 - изготовления

3 - обращения и реализации

4 - эксплуатации и потребления

15. Укажите, в каких из перечисленных случаев проводится внеочередная поверка средств измерений

1 - при вводе в эксплуатацию после длительного хранения

2 - при ввозе по импорту

3 - при выпуске с производства

4 - при хранении.

16. В каких из перечисленных случаев проводится периодическая поверка средств измерений

1 - при вводе в эксплуатацию после длительного хранения

2 - при ввозе по импорту

3 - при выпуске с производства

4 - при эксплуатации средства измерения

17. В каком из перечисленных случаев проводится инспекционная поверка средств измерений

1 - при выпуске с производства

2 - при метрологическом надзоре

3 - при хранении средства измерения

4 - при ввозе по импорту

18. Какая поверка проводится при утрате свидетельства о поверке

1 - первичная

2 - периодическая

3 - внеочередная

4 - инспекционная

19. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений

1 - аккредитация

2 - идентификация

3 - калибровка

4 - поверка

20. Упорядоченная совокупность значений физической величины на основании результатов точных измерений называется

1 - результатами вспомогательных измерений

2 - шкалой физической величины

3 - единицей измерения

4 - выборкой результатов измерений

Полный перечень тестовых заданий по дисциплине размещен в Банке вопросов на сервисе университетской Test ЭИОС ГАУСЗ на платформе Google <https://lms-test.gausz.ru>

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется студенту, если по результатам тестирования получен результат более 50%, успешно защищен реферат и выполнено индивидуальное задание
- «не зачтено» - если по результатам тестирования получен результат менее 50 %, или не сдан/защищен реферат, или не выполнено ни одного индивидуального задания.