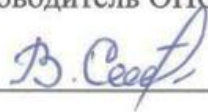


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель ОПОП

  
В. И. Сырямкин

« 13 » мая 2023 г.

Оценочные материалы  
текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Методы и средства измерений, испытаний и контроля**

по направлению подготовки

**27.03.02 Управление качеством**

Направленность (профиль) подготовки:

**Управление качеством в производственно-технологических системах**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины (индикатор достижения компетенции)	Планируемые образовательные результаты (ОР) обучения по дисциплине
ИОПК-9.3 Владеет методиками по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством.	<p><i>ОР 9.3.1</i> . Использует базовые знания о системе государственного надзора за единством измерений; основах метрологического обеспечения; методиках выполнения измерений; связях показателей качества продукции с показателями средств измерения и контроля; способах анализа качества продукции и регулирования технологических процессов</p> <p><i>ОР 9.3.2</i> Учитывает нормативно-правовые требования в метрологической деятельности; разрабатывает алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции; выбирает структуры метрологического обеспечения производственных процессов</p>
ИПК-1.2 Владеет навыками анализа дефектов, вызывающих ухудшение показателей качества продукции (работ, услуг) и выявления причин их возникновения.	<p><i>ОР 1.2.1</i> Использует нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля</p> <p><i>ОР 1.2.2</i> Выбирает и использует методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий</p>
ИПК-1.3 Владеет навыками разработки и анализа результативности корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг).	<p><i>ОР 1.3.1</i> Использует навыки применения измерительной техники; обработки экспериментальных данных; оформления результатов измерений; применения статистических методов при регулировании качества продукции, сертификационных испытаниях, инспекционном контроле, аудитах систем менеджмента качества</p> <p><i>ОР 1.3.2</i> Владеет основными методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками работы со средствами измерений и устройствами их сопряжения с компьютером как средством обработки и управления информацией.</p>
ИПК-2.1 Анализирует методы, используемые для предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям нормативно-технической документации, утверждённым образцам, условиям договоров.	<p><i>ОР 2.1.1</i> Использует основные принципы и методы классификации оцениваемой продукции; основы технологии квалитетического анализа; теоретические основы построения статистических методов контроля уровня брака</p> <p><i>ОР 2.1.2</i> Выполняет статистическую обработку результатов контроля и измерений и анализирует полученные данные, в том числе с</p>

использованием современных программных средств

## 2. Этапы достижения образовательных результатов в процессе освоения дисциплины

№	Разделы и(или) темы дисциплин	Образовательные результаты	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1.	Тема 1. Общие сведения об измерениях	<p>ОП 9.3.1 ОП 9.3.2 ОП 2.1.1</p>	<p>Текущий контроль: Тест Контрольная работа Реферат Отчет по лабораторной работе Промежуточная аттестация Зачет с оценкой</p>
2.	Тема 2. Метрологические характеристики средств измерения и контроля	<p>ОП 1.2.1 ОП 1.2.2</p>	<p>Текущий контроль: Тест Контрольная работа Реферат Отчет по лабораторной работе Промежуточная аттестация Зачет с оценкой</p>
3.	Тема 3. Средства измерения физических величин	<p>ОП 1.3.1 ОП 2.1.2</p>	<p>Текущий контроль: Тест Контрольная работа Реферат Отчет по лабораторной работе Промежуточная аттестация Зачет с оценкой</p>
4.	Тема 4. Измерения электрических величин	<p>ОП 1.3.1 ОП 2.1.2</p>	<p>Текущий контроль: Тест Контрольная работа Реферат Отчет по лабораторной работе Промежуточная аттестация Зачет с оценкой</p>
5.	Тема 5. Виды и средства измерений	<p>ОП 1.2.2 ОП 1.3.2</p>	<p>Текущий контроль: Тест Контрольная работа Реферат Отчет по лабораторной</p>

			<i>работе Промежуточная аттестация Зачет с оценкой</i>
--	--	--	--

### **3. Оценочные средства для проведения текущего контроля и методические материалы, определяющие процедуру их оценивания**

Текущий контроль проводится с помощью тестов и контрольных работ в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

#### **3.1.Тест №1**

Наиболее часто используемые показатели при проведении оценки уровня качества:

- a) регистрационные;
- b) комплексные;
- c) единичные

Показатели качества продукции, классифицируемые по следующим однородным свойствам:

- a) стандартизации и унификации;
- b) информативности;
- c) безопасности

Аккредитованные испытательные лаборатории осуществляют:

- a) ведение реестра сертификатов соответствия;
- b) выдачу протоколов испытаний;
- c) испытания продукции

Исследования и измерения продукции при осуществлении обязательной сертификации проводят:

- a) аккредитованные испытательные лаборатории;
- b) аккредитованные испытательные центры;

Оценка качества это:

- a) информационная идентификация;
- b) совокупность операций по выбору номенклатуры показателей качества;
- c) определение фактического значения по сопоставлению с базовыми

Что характеризует валидность показателя качества:

- a) цели практического использования;
- b) конструкцию показателя;
- c) соответствие измеряемому параметру

Разновидностями комплексных показателей качества являются:

- a) измерительные;

b) определяющие;

с) групповые

Какие квалитетрические методы используются при проведении оценки уровня качества предприятия:

a) дифференциальный, комплексный, смешанный;

b) прогностический, базовый;

с) системный, локальный

Оценивание качества продукции по способам получения информации подразделяется на:

a) экспертный;

b) измерительный;

с) органолептический

#### **4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

1) Что понимается под измерением

2) Что называется значением физической величины

3) Что является основным объектом измерений

4) Какая наука занимается измерениями

5) Объясните смысл величин, входящих в основное уравнение измерений

6) Что такое шкала физической величины

7) Какие виды шкал Вы знаете

8) Дайте определение измерительного сигнала

9) Приведите классификацию измерительных сигналов по характеру измерения информативного и временного параметров

10) Поясните физическую сущность аналоговых, дискретных и цифровых сигналов

11) Какие технические устройства относятся к средствам измерительной техники

12) Поясните метрологическую сущность средства измерений

13) Какие средства измерений относятся к элементарным

14) С какой целью применяются измерительные преобразователи

15) Что относится к средствам сравнения

16) Нарисуйте структурную схему измерительного прибора

17) В чем отличие измерительной системы от измерительной установки

18) Что представляет собой метрологическая характеристика средства измерений

19) Какие метрологические характеристики относятся к нормируемым метрологическим характеристикам

20) Что понимается под точностью средства измерений

21) Дайте определения истинного и действительного значений измеряемой физической величины

22) Дайте определение погрешности результата измерения

23) На какие погрешности подразделяются погрешности результата измерений по признаку «характер проявления»

24) Назовите погрешности в зависимости от места возникновения

25) Назовите погрешности средств измерений, зависящие от внешних условий

26) Что понимается под термином «контроль»

27) Из каких основных этапов состоит контроль

28) Какая информация при контроле называется первичной, вторичной

29) В чем различие между контролем и испытанием

30) Назовите зоны контролируемого состояния объекта при допусковом контроле

31) Что включает в себя понятие «средство контроля»

32) Чем отличается метод неразрушающего контроля от метода разрушающего контроля

- 33) Назовите виды контроля по признакам
- 34) Какое решение принимается по результатам приемочного контроля
- 35) В каких случаях назначается сплошной приемочный контроль, а в каких – выборочный
- 36) Что принято называть дефектом. В чем различие между дефектом и неисправностью
- 37) Дайте определение годной продукции и дефектного изделия
- 38) Чем отличается явный дефект от скрытого
- 39) Приведите классификацию дефектов по степени влияния на эффективность и безопасность использования продукции по назначению
- 40) На какие группы подразделяются дефекты в зависимости от этапа возникновения
- 41) С какой целью проводятся испытания
- 42) Дайте определение термина «объект испытаний»