

Кафедра «Теплотехника и гидравлика»

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
« 27 » апреля 2024 г., протокол № 9
Заведующий кафедрой
 Р.А.-В. Турлуев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**«ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, МЕТРОЛОГИЯ,
КВАЛИМЕТРИЯ»**

Направление подготовки

13.04.01 - «Теплоэнергетика и теплотехника»

Направленность (профиль)

«Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация

Магистр

Составитель(и) / М.Х. Умарова /

Грозный – 2024

1. Паспорт
фонда оценочных средств дисциплины
«Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Стандартизация Разработка и внедрение стандартов и технических регламентов.	ПК-3	Опрос. Практическое, лабораторное занятие. Презентация, защита реферата
2	Техническое регулирование. Система правовых актов в сфере технического регулирования.	ПК-3	Опрос. Практическое, лабораторное занятие. Презентация, защита реферата
3	Межотраслевые системы стандартизации. Параметрическая стандартизация.	ПК-3	Опрос. Практическое, лабораторное занятие. Презентация, защита реферата
4	Метрологические характеристики средств измерений. Виды и методы измерений	ПК-3	Опрос. Практическое, лабораторное занятие. Презентация, защита реферата
5	Погрешности измерений	ПК-3	Опрос. Практическое, лабораторное занятие. Презентация, защита реферата
6	Система государственных испытаний и поверок средств измерений	ПК-3	Опрос. Практическое, лабораторное занятие. Презентация, защита реферата
7	Цели и объекты сертификации Системы сертификации продуктов и услуг. Квалиметрия. Основные понятия и определения.	ПК-3	Опрос. Практическое, лабораторное занятие. Презентация, защита реферата

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Практическое, занятие (семинары).	Дидактический комплекс, предназначенный для работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец практических работ Вопросы по темам / разделам дисциплины
2.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
3.	Лабораторная работа	Дидактический комплекс, предназначенный для работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Темы лабораторных работ Вопросы по темам / разделам дисциплины
4.	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к Экзамену

3.1 Комплект заданий для лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Метрологические характеристики средств измерений. Виды и методы измерений	Измерение деталей и оборудования с помощью штангенприборов
2		Эталонные и образцовые средства измерений. Плоскопараллельные концевые меры длины.
3		Измерение деталей микрометрическими приборами
4		Измерение среднего диаметра резьбы
5	Цели и объекты сертификации	Измерение углов и конусов;
6		Измерение размеров деталей индикаторными нутромерами;

7	Системы сертификации продуктов и услуг. Квалиметрия. Основные понятия и определения.	Изучение конструкции, настройка и измерение деталей рычажно-механическими приборами повышенной точности
8	Погрешности измерений	Погрешности измерений при кавитационных испытаниях центробежного насоса.
9		Погрешности измерений при параметрических испытаниях центробежного насоса.
10	Система государственных испытаний и поверок средств измерений	Динамические характеристики терморезистивного преобразователя (ручной режим измерений) (Реальная лабораторная работа)
11		Приборы измерения давления. Стрелочный деформационный манометр. Датчик давления пьезорезистивного типа. (Реальная лабораторная работа)

Темы лабораторных работ

Лаб. №1 (90.2) Погрешности измерений при испытании нерегулируемого объемного насоса.

Лаб. №2 (90.5) Погрешности измерений при испытании гидропривода поступательного действия с дроссельным регулированием: (последовательное включение дросселя).

Лаб. №3 (91) Измерение деталей и оборудования с помощью штангенприборов.

Лаб. №4 (92) Применение эталонных и образцовых средств измерений. Плоскопараллельные концевые меры длины КМД №2 кл.2., КМД ПК-2-У

Лаб. №5 (111) Определение метрологических характеристик средств измерения.

Лаб. №6 (112) Измерение с помощью термопар. Поверка термопары.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ:

- не зачтено – задание не выполнено
- зачтено – задание выполнено полностью.

Критерии оценки ответов на лабораторные работы:

- **не зачтено** выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- **зачтено** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным

языком в научных терминах. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

3.2 Комплект заданий для практических работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Стандартизация Разработка и внедрение стандартов и технических регламентов.	Виды стандартов и объекты стандартизации. Государственная система стандартизации России. Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.
2	Техническое регулирование. Система правовых актов в сфере технического регулирования.	Виды актов в сфере технического регулирования. Система правовых актов в сфере технического регулирования.
3	Межотраслевые системы стандартизации. Параметрическая стандартизация.	Аттестация продукции и категории качества. Система государственных испытаний продукции. Законодательные акты по стандартизации.
4		Международные организации по стандартизации. Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов. Межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации.
5	Метрологические характеристики средств измерений. Виды и методы измерений	Эталоны основных единиц СИ. Прямые и косвенные измерения, совместные измерения. Метод непосредственной оценки, метод сравнения с мерой, дифференциальный метод, метод дополнения, нулевой метод, метод замещения.
6	Погрешности измерений	Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений. Методики выполнения измерений. Зависимость погрешности измерения от класса точности прибора.
7	Система государственных испытаний и поверок средств измерений	Виды и методы испытаний оборудования. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля оснастки. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля
8	Цели и объекты сертификации Системы сертификации продуктов и услуг. Квалиметрия. Основные понятия и определения.	Предельные размеры, отклонения и допуски. Характеристика посадок. Допуски и посадки подшипников качения. Допуски калибров.
9		Принципы построения и выбора допусков и посадок. Номинальная и действительная поверхности и их характеристики.
10		Система ГОСТ Р. Органы по сертификации. Структура системы сертификации ГОСТ Р и функции ее участников.
11		Оценка качества. Качество продукции. Предметные квалиметрии отдельных видов продукции, процессов и услуг, квалиметрия машиностроительной продукции, строительных объектов, квалиметрия нефтепродуктов, труда, образования и т.д.

Критерии оценки ответов на практические работы:

- **не зачтено** выставляется студенту, если студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки. В результате «не зачтено» студент не получает баллы за практическую работу.

- **зачтено** выставляется студенту, если студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет. Признанием факта выполнения практической работы является - «зачтено», балльный эквивалент которого может составлять до трех балла по балльно-рейтинговой системе.

3.3 Темы вопросов для самостоятельного изучения по дисциплине «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»

1	Государственная система стандартизации России. Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.
2	Введение и основные части стандарта. Информационные данные стандарта. Согласование стандартов.
3	Виды технических регламентов. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента. Права органов государственного контроля (надзора).
4	Система правовых актов в сфере технического регулирования.
5	Конституция Российской Федерации, федеральные законы, акты Президента Российской Федерации, акты Правительства Российской Федерации, акты Федеральных министерств и ведомств.
6	Международные организации по стандартизации. Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов.
7	Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЕИ), методы классификации и кодирования, применяемые в основных действующих ОКТЕИ, структура их кодов и обозначения.
8	Эталоны ЕФВ и средства измерений. Классификация эталонов. Эталоны основных единиц СИ. Прямые и косвенные измерения, совместные измерения.
9	Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений. Методики выполнения измерений.
10	Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля оснастки. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля режущего инструмента.
11	Система выдачи сертификата или протокола испытаний (паспорта). Основные условия сохранения и соблюдения качества продуктов.
12	Оценка качества. Качество продукции. Предметные квалиметрии отдельных видов продукции, процессов и услуг, квалиметрия машиностроительной продукции, строительных объектов, квалиметрия нефтепродуктов, труда, образования

Вопросы по разделам практических работ:

Раздел: *Стандартизация. Разработка и внедрение стандартов и технических регламентов.*

1. Виды стандартов и объекты стандартизации.
2. Государственная система стандартизации России.
3. Органы стандартизации и их службы.
4. Первичное планирование.

Раздел: *Техническое регулирование. Система правовых актов в сфере технического регулирования.*

1. Виды актов в сфере технического регулирования.
2. Система правовых актов в сфере технического регулирования.

Раздел: *Виды актов в сфере технического регулирования. Система правовых актов в сфере технического регулирования.*

1. Виды актов в сфере технического регулирования.
2. Система правовых актов в сфере технического регулирования.

Раздел: *Межотраслевые системы стандартизации. Параметрическая стандартизация.*

1. Аттестация продукции и категории качества.
2. Система государственных испытаний продукции.
3. Законодательные акты по стандартизации.
4. Международные организации по стандартизации.
5. Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов.
6. Межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации.

Раздел: *Метрологические характеристики средств измерений. Виды и методы измерений*

1. Эталоны основных единиц СИ. Прямые и косвенные измерения, совместные измерения.
2. Метод непосредственной оценки, метод сравнения с мерой, дифференциальный метод, метод дополнения, нулевой метод, метод замещения.

Раздел: *Погрешности измерений.*

1. Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений.
2. Методики выполнения измерений.
3. Зависимость погрешности измерения от класса точности прибора.

Раздел: *Система государственных испытаний и проверок средств измерений.*

1. Виды и методы испытаний оборудования.
2. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля оснастки.
3. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля

Раздел: *Цели и объекты сертификации. Системы сертификации продуктов и услуг.*

Квалиметрия. Основные понятия и определения.

1. Предельные размеры, отклонения и допуски. Характеристика посадок.
2. Допуски и посадки подшипников качения. Допуски калибров.
3. Принципы построения и выбора допусков и посадок. Номинальная и действительная поверхности и их характеристики.
4. Система ГОСТ Р. Органы по сертификации. Структура системы сертификации ГОСТ Р и функции ее участников.
5. Оценка качества. Качество продукции. Предметные квалиметрии отдельных видов продукции, процессов и услуг, квалиметрия машиностроительной продукции, строительных объектов, квалиметрия нефтепродуктов, труда, образования и т.д.

Критерии оценки:

- *не зачтено* **выставляется студенту, если дан неполный ответ**, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят

к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- *зачтено* *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ* на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. *Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*

3.4 Темы рефератов по дисциплине «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»

1.	Основные определения и положения стандартизации.
2.	Краткие исторические сведения о становлении и развитии стандартизации.
3.	Виды стандартов и объекты стандартизации.
4.	Государственная система стандартизации России.
5.	Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.
6.	Согласование стандартов. Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов и технических регламентов.
7.	Разработка стандартов и технических регламентов. Первичное планирование.
8.	Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов. Техническое задание (ТЗ).
9.	Содержание работ на организационном этапе.
10.	Основные мероприятия по разработке и внедрению стандарта.
11.	Разработка первой редакции проекта стандарта.
12.	Окончательная редакция проекта и ее утверждение.
13.	Внедрение стандарта. Проверка стандартов. Пересмотр стандарта. Изменение стандартов.
14.	Внедрение национальных стандартов. Наименование стандарта.
15.	Введение и основные части стандарта.
16.	Информационные данные стандарта. Согласование стандартов.
17.	Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Виды технических регламентов.
18.	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
19.	Права органов государственного контроля (надзора).
20.	Национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.
21.	Правила разработки и утверждения национальных стандартов.
22.	Виды актов в сфере технического регулирования. Система правовых актов в сфере технического регулирования.
23.	Конституция Российской Федерации, федеральные законы, акты Президента Российской Федерации, акты Правительства Российской Федерации, акты Федеральных министерств и ведомств.
24.	Международные договоры в сфере технического регулирования.
25.	Порядок и содержание контроля за внедрением и соблюдением стандартов.
26.	Предварительная проверка. Ревизия состояния контрольно-измерительной аппаратуры.
27.	Реализация результатов проверки. Аттестация продукции и категории качества. Система государственных испытаний продукции.
28.	Законодательные акты по стандартизации.

29.	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.
30.	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.
31.	Социальные программы стандартизации.
32.	Международные организации по стандартизации.
33.	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.
34.	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.
35.	Социальные программы стандартизации.
36.	Международные организации по стандартизации.
37.	Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов.
38.	Межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации.
39.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
40.	Единая система технологической документации (ЕСТД).
41.	Система показателей качества продукции (СПКП).
42.	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).
43.	Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЭИ), методы классификации и кодирования, применяемые в основных действующих ОКТЭИ, структура их кодов и обозначения.
44.	Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).
45.	Система разработки и постановки продукции на производство (СПП).
46.	Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП).
47.	Единая система программных документов (ЕСПД). Система стандартов безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧХ).
48.	Система информационно-библиографической документации (СИБИД).
49.	Модель измерения и основные постулаты метрологии. Истинное значение физической величины.
50.	Измерение, контроль, испытание, диагностирование.
51.	Системы единиц физических величин. Единицы физических величин.
52.	Истинное значение физической величины. Измерение, контроль, испытание, диагностирование. Эталоны ЕФВ и средства измерений.
53.	Расчет погрешности измерительной системы.
54.	Принцип действия рычажно-механических приборов (с зубчатой и пружинной передачей), основные микрометрические характеристики индикаторных нутромеров и индикаторов часового типа.
55.	Общие сведения о методах и средствах обеспечения качества.
56.	Предельные размеры, отклонения и допуски.
57.	Зубчатые колеса и передачи. Допуски, отклонения и посадки зубчатых передач.
58.	Взаимосвязь качества и точности. Взаимозаменяемость – общие понятия, категории.
59.	Абсолютная и относительная погрешности. Систематические погрешности.
60.	Приведенная погрешность. Грубые погрешности.
61.	Проверка средств измерений. Калибровка средств измерений.
62.	Понятие об испытании и контроле. Испытания и проверки средств измерений в энергетике.
63.	Определения и понятия сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.
64.	Система выдачи сертификата или протокола испытаний (паспорта).
65.	Основные условия сохранения и соблюдения качества продуктов.
66.	Понятие и история возникновения квалиметрии. Проведение оценивания качеств.
67.	Необходимость в квалиметрии. Принципы квалиметрии. Объекты квалиметрии.

68.	Оценка качества. Качество продукции.
69.	Методология определения и оценивания качеств.

Критерии оценки

- **не зачтено** выставляется студенту, если подготовлен некачественный реферат: тема не раскрыта, в изложении доклада отсутствует четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.
- **зачтено** выставляется студенту, если подготовлен качественный реферат: тема хорошо раскрыта, в изложении реферата прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент свободно апеллирует терминами науки, демонстрирует авторскую позицию. Способен ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).

4. Оценочные средства

4.1 Вопросы к первому текущему контролю по освоению дисциплины «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»

1.	Основные определения и положения стандартизации.
2.	Краткие исторические сведения о становлении и развитии стандартизации.
3.	Виды стандартов и объекты стандартизации.
4.	Государственная система стандартизации России.
5.	Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.
6.	Согласование стандартов. Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов и технических регламентов.
7.	Разработка стандартов и технических регламентов. Первичное планирование.
8.	Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов. Техническое задание (ТЗ).
9.	Содержание работ на организационном этапе.
10.	Основные мероприятия по разработке и внедрению стандарта.
11.	Разработка первой редакции проекта стандарта.
12.	Окончательная редакция проекта и ее утверждение.
13.	Внедрение стандарта. Проверка стандартов. Пересмотр стандарта. Изменение стандартов.
14.	Внедрение национальных стандартов. Наименование стандарта.
15.	Введение и основные части стандарта.
16.	Информационные данные стандарта. Согласование стандартов.
17.	Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Виды технических регламентов.
18.	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
19.	Права органов государственного контроля (надзора).
20.	Национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.
21.	Правила разработки и утверждения национальных стандартов.
22.	Виды актов в сфере технического регулирования. Система правовых актов в сфере технического регулирования.
23.	Конституция РФ, федеральные законы, акты Президента РФ, акты Правительства РФ, акты Федеральных министерств и ведомств.
24.	Международные договоры в сфере технического регулирования.

25.	Порядок и содержание контроля за внедрением и соблюдением стандартов.
26.	Предварительная проверка. Ревизия состояния контрольно-измерительной аппаратуры.
27.	Реализация результатов проверки. Аттестация продукции и категории качества. Система государственных испытаний продукции.
28.	Законодательные акты по стандартизации.
29.	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.
30.	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.
31.	Социальные программы стандартизации.
32.	Международные организации по стандартизации.
33.	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.
34.	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.

Образец билета к первому текущему контролю знаний по дисциплине

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 1
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Основные определения и положения стандартизации.
2	Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.
3	Согласование стандартов. Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов и технических регламентов.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

4.2 Вопросы ко второму текущему контролю по освоению дисциплины «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»

1.	Международные организации по стандартизации.
2.	Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов.
3.	Межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации.
4.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
5.	Единая система технологической документации (ЕСТД).
6.	Система показателей качества продукции (СПКП).
7.	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).
8.	Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЭИ), методы применяемые в основных действующих ОКТЭИ.
9.	Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).
10.	Система разработки и постановки продукции на производство (СПП).
11.	Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП).

12.	Единая система программных документов (ЕСПД). Система стандартов безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧХ).
13.	Система информационно-библиографической документации (СИБИД).
14.	Модель измерения и основные постулаты метрологии. Истинное значение физической величины.
15.	Измерение, контроль, испытание, диагностирование.
16.	Системы единиц физических величин. Единицы физических величин.
17.	Истинное значение физической величины. Измерение, контроль, испытание, диагностирование. Эталоны ЕФВ и средства измерений.
18.	Расчет погрешности измерительной системы.
19.	Принцип действия рычажно-механических приборов (с зубчатой и пружинной передачей), основные микрометрические характеристики индикаторных нутромеров и индикаторов часового типа.
20.	Общие сведения о методах и средствах обеспечения качества.
21.	Предельные размеры, отклонения и допуски.
22.	Зубчатые колеса и передачи. Допуски, отклонения и посадки зубчатых передач.
23.	Взаимосвязь качества и точности. Взаимозаменяемость - общие понятия, категории.
24.	Абсолютная и относительная погрешности. Систематические погрешности.
25.	Приведенная погрешность. Грубые погрешности.
26.	Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений.
27.	Понятие об испытании и контроле. Испытания и проверки средств измерений в энергетике.
28.	Определения и понятия сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.
29.	Система выдачи сертификата или протокола испытаний (паспорта).
30.	Основные условия сохранения и соблюдения качества продуктов.
31.	Понятие и история возникновения квалиметрии. Проведение оценивания качеств.
32.	Необходимость в квалиметрии. Принципы квалиметрии. Объекты квалиметрии.
33.	Оценка качества. Качество продукции.
34.	Методология определения и оценивания качеств.

Образец билета ко второму текущему контролю освоения дисциплины

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 1
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Единая система технологической документации (ЕСТД).
2	Система показателей качества продукции (СПКП).
3	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

4.3 Вопросы к Экзамену по дисциплине

«Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»

1	Основные определения и положения стандартизации.	
2	Краткие исторические сведения о становлении и развитии стандартизации.	
3	Виды стандартов и объекты стандартизации.	ПК-3
4	Государственная система стандартизации России.	
5	Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.	
6	Согласование стандартов. Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов и технических регламентов.	
7	Разработка стандартов и технических регламентов. Первичное планирование.	ПК-3
8	Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов. Техническое задание (ТЗ).	
9	Содержание работ на организационном этапе.	
10	Основные мероприятия по разработке и внедрению стандарта.	
11	Разработка первой редакции проекта стандарта.	
12	Окончательная редакция проекта и ее утверждение.	
13	Внедрение стандарта. Проверка стандартов. Пересмотр стандарта. Изменение стандартов.	ПК-3
14	Внедрение национальных стандартов. Наименование стандарта.	
15	Введение и основные части стандарта.	
16	Информационные данные стандарта. Согласование стандартов.	
17	Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Виды технических регламентов.	ПК-3
18	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.	
19	Права органов государственного контроля (надзора).	
20	Национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.	
21	Правила разработки и утверждения национальных стандартов.	ПК-3
22	Виды актов в сфере технического регулирования. Система правовых актов в сфере технического регулирования.	
23	Конституция РФ, федеральные законы, акты Президента Российской Федерации, акты Правительства Российской Федерации, акты Федеральных министерств и ведомств.	
24	Международные договоры в сфере технического регулирования.	
25	Порядок и содержание контроля за внедрением и соблюдением стандартов.	
26	Предварительная проверка. Ревизия состояния контрольно-измерительной аппаратуры.	ПК-3
27	Реализация результатов проверки. Аттестация продукции и категории качества. Система государственных испытаний продукции.	
28	Законодательные акты по стандартизации.	
29	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.	ПК-3
30	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.	
31	Социальные программы стандартизации.	
32	Международные организации по стандартизации.	
33	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.	
34	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.	ПК-3
35	Социальные программы стандартизации.	
36	Международные организации по стандартизации.	
37	Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов.	ПК-3

38	Межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации.	
39	Единая система конструкторской документации (ЕСКД).	
40	Единая система технологической документации (ЕСТД).	ПК-3
41	Система показателей качества продукции (СПКП).	

Образец билета к Экзамену по дисциплине

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 1
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1.	Государственная система стандартизации России.
2.	Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.
3.	Согласование стандартов. Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов и технических регламентов.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	

Критерии оценки знаний студентов на Экзамене

Оценка «зачтено» выставляется магистранту, который

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и расчетно-графической работы, систематическая активная работа на лабораторных занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется магистранту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

5. Контрольно - измерительный материал
по учебной дисциплине

**«ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, МЕТРОЛОГИЯ,
КВАЛИМЕТРИЯ»**

Направление подготовки

13.04.01 - «Теплоэнергетика и теплотехника»

Направленность (профиль)

«Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация

Магистр

Образец билета по лабораторной работе

Задание №3

Лабораторная работа №2

"Эталонные и образцовые средства измерений
плоскопараллельные концевые меры длины"

ст.гр. _____

Выдал _____

«__» ____ 20__ г.

Класс набора ППКМД 1 (1 – Н2)						
	Размер блока 1 ППКМД		Размер блока 2 ППКМД		Размер блока 3 ППКМД	
	13,121 мм		52.542 мм		34.634 мм	
№ плиток по порядку	Номинальный размер плитки	Допускаемые отклонения ППКМД от номинального значения, ±	Номинальный размер плитки	Допускаемые отклонения ППКМД от номинального значения, ±	Номинальный размер плитки	Допускаемые отклонения ППКМД от номинального значения, ±
Плитка 1						
Плитка 2						
Плитка 3						
Плитка 4						
Плитка 5						

5.1 Билеты к первому текущему контролю освоения дисциплины «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 1
	<u>1 текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Основные определения и положения стандартизации.
2	Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.
3	Согласование стандартов. Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов и технических регламентов.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 2
--	--

	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Краткие исторические сведения о становлении и развитии стандартизации.
2	Разработка стандартов и технических регламентов. Первичное планирование.
3	Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов. Техническое задание (ТЗ).
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 3
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Введение и основные части стандарта.
2	Информационные данные стандарта. Согласование стандартов.
3	Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Виды технических регламентов.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 4
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Международные договоры в сфере технического регулирования.
2	Порядок и содержание контроля за внедрением и соблюдением стандартов.
3	Предварительная проверка. Ревизия состояния контрольно-измерительной аппаратуры.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ
--	---

	Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 5
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Социальные программы стандартизации.
2	Международные организации по стандартизации.
3	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 6
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
2	Права органов государственного контроля (надзора).
3	Национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 7
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Разработка первой редакции проекта стандарта.
2	Окончательная редакция проекта и ее утверждение.
3	Внедрение стандарта. Проверка стандартов. Пересмотр стандарта. Изменение стандартов.
	Зав. кафедрой

	«Теплотехника и гидравлика»	Р.А-В. Турлуев
--	-----------------------------	----------------

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 8	
	<u>I текущий контроль знаний</u>	
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1	
1	Содержание работ на организационном этапе.	
2	Правила разработки и утверждения национальных стандартов.	
3	Виды актов в сфере технического регулирования. Система правовых актов в сфере технического регулирования.	
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 9	
	<u>I текущий контроль знаний</u>	
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1	
1	Виды стандартов и объекты стандартизации.	
2	Государственная система стандартизации России.	
3	Производство энергоресурсов. Производство тепловой и электрической энергии на ТЭС, ТЭЦ и атомных станциях.	
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 10	
	<u>I текущий контроль знаний</u>	
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1	
1	Законодательные акты по стандартизации.	

2	Основные мероприятия по разработке и внедрению стандарта.
3	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 11
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Внедрение национальных стандартов. Наименование стандарта.
2	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.
3	Социальные программы стандартизации.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 12
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Государственная система стандартизации России.
2	Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.
3	Конституция РФ, федеральные законы, акты Президента РФ, акты Правительства РФ, акты Федеральных министерств и ведомств.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 13
	<u>I текущий контроль знаний</u>

	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Разработка стандартов и технических регламентов. Первичное планирование.
2	Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов. Техническое задание (ТЗ).
3	Содержание работ на организационном этапе.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 14
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Разработка первой редакции проекта стандарта.
2	Окончательная редакция проекта и ее утверждение.
3	Внедрение стандарта. Проверка стандартов. Пересмотр стандарта. Изменение стандартов.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 15
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Введение и основные части стандарта.
2	Информационные данные стандарта. Согласование стандартов.
3	Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Виды технических регламентов.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика»
--	--

	Билет № 16
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
2	Права органов государственного контроля (надзора).
3	Национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 17
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Конституция РФ, федеральные законы, акты Президента РФ, акты Правительства РФ, акты Федеральных министерств и ведомств.
2	Международные договоры в сфере технического регулирования.
3	Порядок и содержание контроля за внедрением и соблюдением стандартов.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 18
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.
2	Социальные программы стандартизации.
3	Международные организации по стандартизации.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 19
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Внедрение национальных стандартов. Наименование стандарта.
2	Законодательные акты по стандартизации.
3	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 20
	<u>I текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Основные мероприятия по разработке и внедрению стандарта.
2	Правила разработки и утверждения национальных стандартов.
3	Виды актов в сфере технического регулирования. Система правовых актов в сфере технического регулирования.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

Примерные тестовые задания к первому текущему контролю

1. Метрология – это ...

- а) теория передачи размеров единиц физических величин;
- б) теория исходных средств измерений (эталонов);
- в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;

2. Физическая величина – это ...

- а) объект измерения;
- б) величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;
- в) одно из свойств физического объекта, общее в качественном

отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них.

3. Количественная характеристика физической величины называется ...

а) размером; б) размерностью; в) объектом измерения.

4. Качественная характеристика физической величины называется ...

а) размером; б) размерностью;
в) количественными измерениями нефизических величин.

5. Измерением называется ...

а) выбор технического средства, имеющего нормированные метрологические характеристики;
б) операция сравнения неизвестного с известным;
в) опытное нахождение значения физической величины с помощью технических средств.

6. К объектам измерения относятся ...

а) образцовые меры и приборы; б) физические величины;
в) меры и стандартные образцы.

7. При описании электрических и магнитных явлений в СИ за основную единицу принимается ...

а) вольт; б) ом; в) ампер.

8. При описании пространственно-временных и механических явлений в СИ за основные единицы принимаются ...

а) кг, м, Н; б) м, кг, Дж, ; в) кг, м, с.

9. При описании световых явлений в СИ за основную единицу принимается ...

а) световой квант; б) кандела; в) люмен.

10. Для поверки эталонов-копий служат ...

а) государственные эталоны; б) эталоны сравнения; в) эталоны 1-го разряда.

11. Для поверки рабочих эталонов служат ...

а) эталоны-копии; б) государственные эталоны; в) эталоны сравнения.

12. Для поверки рабочих мер и приборов служат ...

а) рабочие эталоны; б) эталоны-копии; в) эталоны сравнения.

13. Разновидностями прямых методов измерения являются ...

а) методы непосредственной оценки; б) методы сравнения;
в) методы непосредственной оценки и методы сравнения.

14. По способу получения результата все измерения делятся на ...

а) статические и динамические; б) прямые и косвенные;
в) прямые, косвенные, совместные и совокупные.

15. По отношению к изменению измеряемой величины измерения делятся на ...

а) статические и динамические; б) равноточные и неравноточные;
в) прямые, косвенные, совместные и совокупные.

16. В зависимости от числа измерений измерения делятся на ...

- а) однократные и многократные; б) технические и метрологические;
- в) равноточные и неравноточные.

17. В зависимости от выражения результатов измерения делятся на ...

- а) равноточные и неравноточные; б) абсолютные и относительные;
- в) технические и метрологические.

18. Если x – результат измерения величины, действительное значение которой x_d , то абсолютная погрешность измерения определяется выражением ...

- а) $x - x_d$; б) $x_d - x$; в) $(x - x_d)/x$.

19. Если x – результат измерения величины, действительное значение которой x_d , то относительная погрешность измерения определяется выражением ...

- а) $x - x_d$; б) $x_d - x/x$; в) $(x - x_d)/x$.

20. Важнейшим источником дополнительной погрешности измерения является ...

- а) применяемый метод измерения; б) отклонение условий выполнения измерений от нормальных; в) несоответствие реального объекта принятой модели.

21. Систематическую составляющую погрешности измерения можно уменьшить ...

- а) переходом на другой предел измерения прибора;
- б) введением поправок в результат измерения;
- в) n – кратным наблюдением исследуемой величины.

22. Случайную составляющую погрешности измерения можно уменьшить ...

- а) переходом на другой предел измерения прибора;
- б) введением поправок в результат измерения;
- в) n – кратным наблюдением исследуемой величины.

23. Из перечисленных метрологических характеристик прибора к качеству измерения относятся ...

- а) класс точности; б) предел измерения; в) входной импеданс.

24. Единством измерений называется ...

- а) система калибровки средств измерений;
- б) сличение национальных эталонов с международными;
- в) состояние измерений, при которых их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью.

25. Основной погрешностью средства измерения называется погрешность, определяемая ...

- а) в рабочих условиях измерений; б) в предельных условиях измерений;
- в) в нормальных условиях измерений.

26. Правильность измерений – это ...

- а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;

б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;

в) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям.

27. Сходимость измерений – это ...

а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;

б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;

в) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям.

28. Воспроизводимость измерений – это ...

а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;

б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;

в) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям.

29. К метрологическим характеристикам средств измерений относятся

...

а) цена деления, диапазон измерения, класс точности, потребляемая мощность;

б) кодовые характеристики, электрический входной и выходной импеданс, диапазон измерения, быстродействие;

в) диапазон измерения, класс точности, габаритные размеры, стоимость.

30. К метрологическим характеристикам для определения результатов измерений относят ...

а) функцию преобразования, значение меры, цену деления, кодовые характеристики;

б) электрический входной импеданс, электрический выходной импеданс, погрешности СИ, время реакции;

в) функцию распределения погрешностей, погрешности СИ, значение меры, цену деления.

5.2 Билеты ко второму текущему контролю освоения дисциплины «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 1
--	--

	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Единая система технологической документации (ЕСТД).
2	Система показателей качества продукции (СПКП).
3	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 2
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).
2	Система разработки и постановки продукции на производство (СППП).
3	Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП).
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 3
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Система информационно-библиографической документации (СИБИД).
2	Модель измерения и основные постулаты метрологии. Истинное значение физической величины.
3	Измерение, контроль, испытание, диагностирование.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 4
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Системы единиц физических величин. Единицы физических величин.
2	Истинное значение физической величины. Измерение, контроль, испытание, диагностирование. Эталоны ЕФВ и средства измерений.
3	Расчет погрешности измерительной системы.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 5
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Приведенная погрешность. Грубые погрешности.
2	Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений.
3	Понятие об испытании и контроле. Испытания и проверки средств измерений в энергетике.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 6
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Приведенная погрешность. Грубые погрешности.
2	Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений.
3	Понятие об испытании и контроле. Испытания и проверки средств измерений в энергетике.

	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	Р.А-В. Турлуев
--	--	----------------

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 7
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Определения и понятия сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.
2	Система выдачи сертификата или протокола испытаний (паспорта).
3	Единая система программных документов (ЕСПД). Система стандартов безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧХ).
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 8
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Зубчатые колеса и передачи. Допуски, отклонения и посадки зубчатых передач.
2	Взаимосвязь качества и точности. Взаимозаменяемость - общие понятия, категории.
3	Абсолютная и относительная погрешности. Систематические погрешности.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 9
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1

1	Основные условия сохранения и соблюдения качества продуктов.
2	Понятие и история возникновения квалиметрии. Проведение оценивания качеств.
3	Необходимость в квалиметрии. Принципы квалиметрии. Объекты квалиметрии.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 10
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Международные организации по стандартизации.
2	Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов.
3	Межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 11
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
2	Общие сведения о методах и средствах обеспечения качества.
3	Принцип действия рычажно-механических приборов (с зубчатой и пружинной передачей), основные микрометрические характеристики индикаторных нутромеров.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 12
--	---

	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Предельные размеры, отклонения и допуски.
2	Методология определения и оценивания качеств.
3	Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЕИ), методы применяемые в основных действующих ОКТЕИ.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 13
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Оценка качества. Качество продукции.
2	Методология определения и оценивания качеств.
3	Понятие об испытании и контроле. Испытания и проверки средств измерений в энергетике.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 14
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1	Предельные размеры, отклонения и допуски.
2	Зубчатые колеса и передачи. Допуски, отклонения и посадки зубчатых передач.
3	Взаимосвязь качества и точности. Взаимозаменяемость - общие понятия, категории.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
--	--

	Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 15
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Международные организации по стандартизации.
2	Система показателей качества продукции (СПКП).
3	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» " " Билет № 16
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЭИ), методы применяемые в основных действующих ОКТЭИ.
2	Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).
3	Система разработки и постановки продукции на производство (СППП).
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 17
	<u>II текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1	Система информационно-библиографической документации (СИБИД).
2	Модель измерения и основные постулаты метрологии. Истинное значение физической величины.
3	Измерение, контроль, испытание, диагностирование.
	Зав. кафедрой

	«Теплотехника и гидравлика»	Р.А-В. Турлуев
--	-----------------------------	----------------

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 18	
	<u>II текущий контроль знаний</u>	
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1	
1	Системы единиц физических величин. Единицы физических величин.	
2	Истинное значение физической величины. Измерение, контроль, испытание, диагностирование. Эталоны ЕФВ и средства измерений.	
3	Расчет погрешности измерительной системы.	
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 19	
	<u>II текущий контроль знаний</u>	
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1	
1	Понятие об испытании и контроле. Испытания и проверки средств измерений в энергетике.	
2	Определения и понятия сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.	
3	Система выдачи сертификата или протокола испытаний (паспорта).	
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 20	
	<u>II текущий контроль знаний</u>	
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1	
1	Единая система конструкторской документации (ЕСКД).	

2	Предельные размеры, отклонения и допуски.
3	Зубчатые колеса и передачи. Допуски, отклонения и посадки зубчатых передач.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

5.4 Примерные тестовые задания ко второму текущему контролю

1. Сущность стандартизации – это ...

- а) правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований;
- б) подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям;
- в) деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения.

2. Цели стандартизации – это ...

- а) аудит систем качества; б) внедрение результатов унификации;
- в) разработка норм, требований, правил, обеспечивающих безопасность продукции, взаимозаменяемость и техническую совместимость, единство измерений, экономию ресурсов.

3. Объектом стандартизации не являются ...

- а) термины и обозначения; б) приказы военачальников; в) технологические процессы.

4. Объектом стандартизации не являются ...

- а) правила; б) медицинские рецепты; в) конструктивные параметры.

5. Объектом стандартизации не являются ...

- а) требования; б) методы; в) планы.

6. Объектом стандартизации не являются ...

- а) конструктивные параметры отдельных составляющих объекта, если он стандартизован в целом;
- б) медицинские рецепты; в) конструктивные параметры объекта в целом.

7. Принципами стандартизации являются ...

- а) добровольное подтверждение соответствия объекта стандартизации;
- б) обязательное подтверждение соответствия объекта стандартизации;
- в) гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон.

8. К документам в области стандартизации не относятся ...

- а) национальные стандарты; б) технические регламенты; в) бизнес-планы.

9. К документам в области стандартизации не относятся ...

- а) технические регламенты; б) стандарты организаций и предприятий;
- в) планы организаций и предприятий;

10. К документам в области стандартизации не относятся ...

- а) общероссийские классификаторы технико-экономической информации;
- б) национальные стандарты; в) юридические кодексы.

11. Штриховое кодирование обязательно ...

- а) при идентификации товаров в торговых операциях; б) в медицинской практике;
- в) при испытаниях продукции.

12. Проект международного стандарта ИСО считается принятым, если число одобдивших проект составляет от числа голосовавших не менее
а) 70 %; б) 75 %; в) 80 %.

13. Евронорма EN считается принятой, если «против» подано голосов не более ...
а) 20 %; б) 25 %; в) 10 %.

14. Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, регламентирует ...
а) Закон РФ «О техническом регулировании»;
б) Закон РФ «О защите прав потребителей»;
в) Номенклатура продукции, работ, услуг, подлежащих обязательной сертификации.

15. При обязательной сертификации продукции один из 10 анализируемых показателей оказался не соответствующим нормативной документации. Может ли быть выдан сертификат?
а) да; б) нет; в) да, с указанием показателей, по которым продукция соответствует нормативной документации.

16. Право изготовителя маркировать продукцию Знаком соответствия определяется ...
а) лицензией, выдаваемой органом по сертификации;
б) лицензией, выдаваемой Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии;
в) декларацией о соответствии.

17. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией, выпускаемой серийно, проводится ...
а) в течение всего срока действия сертификата;
б) в течение всего срока действия сертификата и лицензии;
в) в течение всего срока действия сертификата и договора на проведение инспекционного контроля, но не реже 2 раз в год в форме периодических и внезапных проверок.

18. Сертификация импортной продукции проводится ...
а) по одним и тем же правилам, что и отечественной продукции;
б) по правилам страны-изготовителя; в) по правилам, разработанными ИСО/МЭК.

19. Оплата работ по сертификации осуществляется ...
а) государством; б) органом по сертификации; в) заявителем.

20. Функции национального органа по сертификации в Российской Федерации выполняет ...
а) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
б) Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева (ВНИИМ);
в) Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Примерные тестовые задания ко второму текущему контролю

I. К какой зарубежной концепции экономики качества относится снижение общей суммы затрат посредством правильного учета и управления традиционными затратами?

- а) Концепция Фейгенбаума;
- б) Концепция управления стоимостью потери качества;
- в) Концепция учета издержек вследствие ошибок;
- г) Верно б) и в)

II. Концепция кого из гуров в области качества была положена в основу зарубежной концепции управления затратами в рамках бизнес-процессов?

- а) Фейгенбаума;
- б) Тагути;
- в) Джурана;
- г) Деминга.

III. В основу какой отечественной концепции экономики качества легла модель менеджмента затрат на качество процессов:

- а) Концепция управления стоимостью потери качества;
- б) Комплексная система управления внутрифирменными затратами;
- в) Модель менеджмента затрат на качество процессов.

IV. К какой отечественной концепции экономики качества относится система сбалансированных показателей?

- а) Комплексная система управления внутрифирменными затратами;
- б) Модель менеджмента затрат на качество процессов;
- в) Концепция управления затратами на обеспечение качества продукции.

V. Система управления затратами, связанными с качеством увязывает:

- а) элементы системы качества, ориентированной на предупреждение дефектов с размерами прибылей и убытков;
- б) элементы затрат, связанных с качеством и результативностью работы предприятия;
- в) элементы качества с отдельными производственными процессами.

VI. Формирование прибылей компании с учетом затрат, связанных с качеством, ведется на основе:

- а) суммирования затрат, возникающих в производственных подразделениях;
- б) суммирования затрат всеми основными функциональными подразделениями компании;
- в) суммирования затрат производственного отдела и отдела маркетинга.

VII. Стратегический план обеспечения качества является составляющей:

- а) финансового плана предприятия;
- б) стратегического бизнес-плана;
- в) стратегического плана формирования прибылей.

VIII. Каким фактором предлагает Генети Тагути оценивать качество:

- а) соответствием параметров изделия заданным показателям;
- б) величиной ущерба, наносимого обществу;
- в) величиной ущерба, наносимого потребителю.

IX. Система управления затратами, связанными с качеством имеет следующую структуру:

- а) контроль методик → суммарные затраты, связанные с качеством → отчет о прибылях и убытках компании;

- б) суммарные затраты, связанные с качеством → контроль методик → отчет о прибылях и убытках компании;
- в) отчет о прибылях и убытках компании → суммарные затраты, связанные с качеством → контроль методик.

Х. К элементам затрат, формирующимся на стадии производства относятся:

- а) ошибки в гарантийных обязательствах;
- б) утилизация, переделки, простои, поиск неисправностей;
- в) утилизация, доработки, испытания, проверки внедрения конструктивных изменений.

І. Кто является автором концепции, группирующей затраты по трем направлениям: на предупреждение, на оценку уровня качества и на убытки от брака?

- а) Генити Тагути;
- б) А. Фейгенбаум;
- в) Джек Кампанелла.

ІІ. Японский подход к классификации затрат на обеспечение качества подразумевает деление затрат на:

- а) полезные затраты и убытки;
- б) предупредительные меры по контролю качества и отказы, ведущие к снижению;
- в) затраты на предотвращение ошибок, затраты на контроль и затраты на исправление ошибок.

ІІІ. Под затратами на предупреждение дефектов понимают:

- а) стоимость всех мероприятий, направленных на предупреждение низкого качества товаров и услуг;
- б) любые затраты, возникающие в результате несоответствия товаров и услуг;
- в) цену ненадлежащего качества.

ІV. При каком методе сбора данных о затратах на качество используются существующие в компании финансовые документы и записи

- а) при традиционном
- б) метод документирования дефектов
- в) метод оценки

V. Исходя из структуры затрат, связанных с обеспечением качества к дополнительным затратам относят

- а) затраты, которые образуются в процессе снятия продукции с производства;
- б) затраты на оценку и предупредительные мероприятия;
- в) затраты на брак при постановке продукции на производство.

VI. В соответствии со структурной затрат на качество при разделении на управленческие и производственные затраты, управленческие затраты включают в себя:

- а) затраты на подразделения, контролирующие производство, производственные затраты;
- б) затраты, связанные с работой экономических служб и иных служб аппарата;
- в) верно а) и б).

VII. При каком методе сбора данных о затратах на качество используют тщательное документирование сотрудниками затрат своего рабочего времени

- а) метод документирования дефектов;
- б) метод "время и посещаемость";
- в) традиционный метод.

VIII. Достоинством какого метода сбора данных о затратах на качество является возможность использования уже имеющихся данных и принятых системы измерения?

- а) метод документирования дефектов;
- б) традиционный метод;
- в) экспертный метод.

IX. В соответствии с развитием концепции TQM произошло

- а) упрощение классификации затрат по сравнению с традиционной;
- б) разделение классификации затрат для производственных компаний и компаний, работающих с услугами;
- в) разделение затрат на обеспечение продукции и процессов.

X. Затраты на процесс подразделяются на:

- а) входящие и исходящие;
- б) предупредительные и оценочные;
- в) затраты на соответствие и затраты на несоответствие.

Тесты

XI. Каким международным стандартом ИСО 9000 версии 1994 года содержится три модели, применяемые для описания затрат?

- а) ИСО 9004 - 1:1994;
- б) ИСО 9001 - 4:1994;
- в) ИСО 9000 - 1994.

XII. Цена "соответствия" (const of conformance) в соответствии с требованиями стандартов ИСО версии 1994г - это

- а) суммарные затраты на удовлетворение всех установленных и подразумеваемых требований потребителей при условии отсутствия дефектов;
- б) суммарные затраты на работы, обеспечивающие производственные расходы и затраты на предупреждение дефектов;
- в) затраты на контроль качества.

XIII. Затраты, являющиеся результатом хозяйственной внутренней деятельности и внешних работ определяются методом?

- а) методом калькуляции затрат, связанной с процессами;
- б) методом калькуляции затрат на качество;
- в) методом определения потерь вследствие низкого качества.

XIV. В рамках требований стандартов ИСО 9000 версии 2000 года финансовая деятельность рассматривается:

- а) как основной процесс;
- б) как вспомогательный процесс;
- в) как основа формирования всех процессов.

XV. В рамках рекомендаций ГОСТ Р 9004 - 2001 менеджмент ресурсов включает:

- а) деятельность по установлению потребностей в финансовых ресурсах и их источников;
- б) разработку прогрессивных финансовых методов для поддержки и поощрения улучшения деятельности организации;
- в) а и б.

XVI. Измерение финансовых показателей для определения достигнутой или запланированной цели регламентируется ГОСТ Р ИСО 9001 - 2001:

- а) п. 5.1 "Обязательства руководства";
- б) ГОСТ Р ИСО 9004 - 2001 п. 5.4.1. "Цели в области качества";

- в) ГОСТ Р ИСО 9004 - 2001 п. 5.4.2 "Планирование качества".

XVII. ГОСТ Р ИСО 9004 - 2001 п. 5.6.2 "Входные данные для анализа" рекомендует определять эффективность основных процессов через:

- а) анализ достижения запланированных результатов;
- б) определение стоимости процессов;
- в) анализ потерь вследствие неудовлетворительного качества.

XVIII. К финансовым мерам в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9004 - 2001 п. 8.2.1.4 "Финансовые меры" относятся:

- а) анализ стоимости жизненного цикла продукции;
- б) оценивание состояния организации самим руководством организации;
- в) анализ стоимости активов предприятия.

XIX. В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 - 2001 термин "результативность" означает:

- а) связь между фактическими результатами и плановыми показателями;
- б) степень реализации запланированной деятельности и достижение запланированных результатов;
- в) скоординированная деятельность по выявлению финансовых результатов деятельности.

XX. В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 - 2001 термин "эффективность" означает:

- а) связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами;
- б) степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов;
- в) повторяющаяся деятельность по увеличению способности выполнять требования.

Примерные тестовые задания ко второму текущему контролю

1. Уменьшение влияния случайных погрешностей на результат измерения достигается ...

- а) измерением с многократным наблюдением измеряемой величины;
- б) внесением поправки в результат измерения;
- в) повторными измерениями другим оператором или с использованием другого средства измерения.

2. Уменьшение влияния систематических погрешностей на результат измерения достигается ...

- а) измерением с многократным наблюдением измеряемой величины;
- б) внесением поправки в результат измерения;
- в) повторными измерениями другим оператором или с использованием другого средства измерения.

3. Измерения с n-кратным наблюдением измеряемого параметра позволяют уменьшить случайную составляющую погрешности ...

- а) в n раз;
- б) в $n^{1/2}$ раз;
- в) в $2 \cdot n$ раз.

4. Кратными единицами физических величин называют ...

- а) единицы, в целое число раз большие системной единицы;
- б) единицы, в целое число раз меньшие системной единицы;
- в) единицы, обладающие признаками системы.

5. Дольными единицами физических величин называют ...

- а) единицы, в целое число раз большие системной единицы;
- б) единицы, в целое число раз меньшие системной единицы;
- в) единицы, обладающие признаками системы.

6. Средство измерений, предназначенное для воспроизведения величины заданного размера, называют ...

- а) вещественной мерой, б) измерительной установкой;
- в) первичным эталоном величины.

7. При одновременном измерении нескольких одноименных величин измерения называют ...

- а) косвенными; б) совместными; в) совокупными.

8. При одновременном измерении нескольких неоднородных величин измерения называют ...

- а) косвенными; б) совместными; в) совокупными.

9. Измерения, при которых значение измеряемой величины находят на основании известной зависимости между ней и величинами, подвергаемыми прямым измерениям, называют ...

- а) косвенными; б) совместными; в) совокупными.

10. Измерения, при которых скорость изменения измеряемой величины соизмерима со скоростью измерений, называются ...

- а) техническими; б) метрологическими; в) динамическими.

11. Измерения, при которых скорость изменения измеряемой величины много меньше скорости измерений, называются ...

- а) техническими; б) метрологическими; в) статическими.

12. Передаточная функция средства измерения относится к группе метрологических характеристик ...

- а) для определения результатов измерений; б) динамических.
- в) чувствительности к влияющим факторам;

13. Функция преобразования средства измерения относится к группе метрологических характеристик ...

- а) для определения результатов измерений; б) динамических.
- в) чувствительности к влияющим факторам;

14. Вариация выходного сигнала средства измерения относится к группе метрологических характеристик ...

- а) для определения результатов измерений;
- б) чувствительности к влияющим факторам;
- в) погрешностей средств измерений.

15. Плотность определяется посредством измерения массы и длины (объёма). Такие измерения называются ...

- а) прямыми; б) косвенными; в) относительными.

16. Мерой рассеяния результатов измерения является ...

- а) дисперсия и среднее квадратическое отклонение; б) эксцесс;
- в) медиана.

17. Чтобы расширить предел измерения прибора, шунт по отношению к амперметру нужно включить ...

- а) последовательно; б) параллельно; в) смешанно.

18. Если противодействующий момент не будет действовать на подвижную часть измерительного механизма, то ...

- а) стрелка указателя дойдёт до правого ограничителя;
- б) стрелка останется неподвижной;
- в) стрелка займёт положение, пропорциональное измеряемой величине.

19. Чтобы расширить предел измерения прибора, добавочное сопротивление по отношению к вольтметру нужно включить ...

- а) последовательно; б) параллельно; в) смешанно.

20. Амперметр должен иметь величину сопротивления ...

- а) большую; б) малую; в) зависит от типа прибора.

21. Вольтметр должен иметь величину сопротивления ...

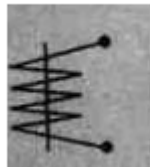
- а) большую; б) малую; в) зависит от типа прибора.

22. Это условное обозначение на циферблате прибора соответствует ...



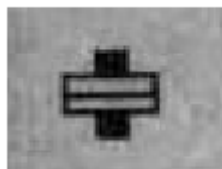
- а) электродинамической системе прибора;
- б) электростатической системе прибора;
- в) магнитоэлектрической системе прибора.

23. Это условное обозначение на циферблате прибора соответствует ...



- а) электродинамической системе прибора;
- б) электромагнитной системе прибора;
- в) магнитоэлектрической системе прибора.

24. Это условное обозначение на циферблате прибора соответствует ...



- а) электродинамической системе прибора;
- б) электромагнитной системе прибора;
- в) электростатической системе прибора.

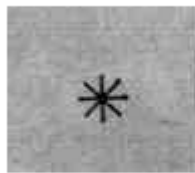
25. Это условное обозначение на циферблате прибора соответствует

...



- а) электродинамической системе прибора;
- б) электромагнитной системе прибора;
- в) электростатической системе прибора.

26. Это условное обозначение на корпусе прибора соответствует ...



- а) общему зажиму для многопредельных приборов;
- б) зажиму для соединения с экраном;
- в) зажиму для заземления.

27. Это условное обозначение на корпусе прибора соответствует ...



- а) общему зажиму для многопредельных приборов;
- б) зажиму для соединения с экраном;
- в) зажиму для заземления.

28. Это условное обозначение на корпусе прибора соответствует ...



- а) общему зажиму для многопредельных приборов;
- б) зажиму для соединения с экраном;
- в) зажиму для заземления.

29. Это условное обозначение на циферблате прибора соответствует тому, что ...



- а) измерительная цепь изолирована от корпуса и испытана

- напряжением 2 кВ; б) класс точности прибора 2;
в) измерительный прибор имеет 2 предела измерения.

30. Это условное обозначение на циферблате прибора соответствует тому, что...

2,0

- а) измерительная цепь изолирована от корпуса и испытана напряжением 2 кВ; б) класс точности прибора 2,0;
в) измерительный прибор имеет 2 предела измерения.

5.5 Билеты к Экзамену по дисциплине «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 1
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Государственная система стандартизации России.
2.	Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.
3.	Согласование стандартов. Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов и технических регламентов.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 2
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Разработка стандартов и технических регламентов. Первичное планирование.
2.	Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов. Техническое задание (ТЗ).
3.	Содержание работ на организационном этапе.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 3
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Разработка первой редакции проекта стандарта.
2.	Окончательная редакция проекта и ее утверждение.
3.	Внедрение стандарта. Проверка стандартов. Пересмотр стандарта. Изменение стандартов.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 4
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Введение и основные части стандарта.
2.	Информационные данные стандарта. Согласование стандартов.
3.	Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Виды технических регламентов.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 5
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
2.	Права органов государственного контроля (надзора).
3.	Национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и

	социальной информации.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	Р.А-В. Турлуев .

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 6
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Внедрение национальных стандартов. Наименование стандарта.
2.	Правила разработки и утверждения национальных стандартов.
3.	Виды актов в сфере технического регулирования. Система правовых актов в сфере технического регулирования.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	Р.А-В. Турлуев .

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 7
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Конституция РФ, федеральные законы, акты Президента Российской Федерации, акты Правительства Российской Федерации, акты Федеральных министерств и ведомств.
2.	Международные договоры в сфере технического регулирования.
3.	Порядок и содержание контроля за внедрением и соблюдением стандартов.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	Р.А-В. Турлуев .

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 8
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Основные определения и положения стандартизации.

2.	Реализация результатов проверки. Аттестация продукции и категории качества. Система государственных испытаний продукции.
3.	Методологические принципы квалиметрии. Квалиметрическая оценка качеств. Качественное ведение – комплексная наука о качестве.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 9
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1.	Основные определения и положения стандартизации.
2.	Краткие исторические сведения о становлении и развитии стандартизации.
3.	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 10
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1.	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.
2.	Социальные программы стандартизации.
3.	Международные организации по стандартизации.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 11
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»

	<u>Семестр - 1</u>
1.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
2.	Единая система технологической документации (ЕСТД).
3.	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 12
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Конституция РФ, федеральные законы, акты Президента Российской Федерации, акты Правительства Российской Федерации, акты Федеральных министерств и ведомств.
2.	Международные организации по стандартизации.
3.	Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 13
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.
2.	Социальные программы стандартизации.
3.	Виды стандартов и объекты стандартизации.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 14
--	--

	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1.	Основные мероприятия по разработке и внедрению стандарта.
2.	Объекты квалиметрии. Структура квалиметрии. Общая квалиметрия или общая теория квалиметрии.
3.	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 15
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1.	Предметные квалиметрии отдельных видов продукции, процессов и услуг, квалиметрия машиностроительной продукции, строительных объектов, квалиметрия нефтепродуктов.
2.	Система показателей качества продукции (СПКП).
3.	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 16
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1.	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
2.	Права органов государственного контроля (надзора).
3.	Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЭИ), методы применяемые в основных действующих ОКТЭИ.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 17
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1.	Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов. Техническое задание (ТЗ).
2.	Содержание работ на организационном этапе.
3.	Правила разработки и утверждения национальных стандартов.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 18
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1.	Международные договоры в сфере технического регулирования.
2.	Порядок и содержание контроля за внедрением и соблюдением стандартов.
3.	Предварительная проверка. Ревизия состояния контрольно-измерительной аппаратуры.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 19
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» Семестр - 1
1.	Реализация результатов проверки. Аттестация продукции и категории качества. Система государственных испытаний продукции.
2.	Законодательные акты по стандартизации.
3.	Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.
Зав. кафедрой	

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики <i>Кафедра «Теплотехника и гидравлика»</i> Билет № 20
	<u>Экзамен</u>
	Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия» <u>Семестр - 1</u>
1.	Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.
2.	Социальные программы стандартизации.
3.	Порядок и содержание контроля за внедрением и соблюдением стандартов.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев .	