


Кафедра «Теплотехника и гидравлика»

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
«10» июня 2022 г., протокол №10  
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)  / Р.А.-В.Турлуев /

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

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

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Краткая характеристика<br>оценочного средства   | Представление<br>оценочного<br>средства<br>в фонде                   |
|----------|--|---|--|
| 1.       | Практическое, занятие (семинары).      | Дидактический комплекс, предназначенный для работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала  | Образец практических работ<br>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<br>Вопросы по темам / разделам дисциплины    |
| 4.       | Экзамен                                | Итоговая форма оценки знаний  | Вопросы к Экзамену   |

### 3.1 Комплект заданий для лабораторных работ:

| №<br>п/п | Наименование<br>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.  |
| 3        |   | Плоскопараллельные концевые меры длины.   |
| 4        |   | Измерение деталей микрометрическими приборами   |
| 5        | Цели и объекты сертификации<br>Системы сертификации продуктов и услуг.<br>Квалиметрия.<br>Основные понятия и определения. | Измерение углов и конусов;  |
| 6        |   | Измерение размеров деталей индикаторными нутромерами;   |
| 7        |   | 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 термомпар. Поверка термомпары.

#### 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:

| № | Наименование раздела |
|---|----------------------|
|---|----------------------|

### 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 (ОКТЭИ), методы классификации и кодирования, применяемые в основных действующих ОКТЭИ, 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. Проверка средств измерений. Калибровка средств измерений.
2. Методики выполнения измерений.
3. Зависимость погрешности измерения от класса точности прибора.

**Раздел:** *Система государственных испытаний и поверок 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 (СРПП).  |
| 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. | Поверка 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

|   |  |                |
|---|--|----------------|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 1</b> |                |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>  |                |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |                |
| 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<br>«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 (СППП).   |

|     |  |
|-----|--|
| 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

|  |   |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 1</b> |   |
| <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>   |   |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b>  |   |
| <b>Семестр - 1</b>   |   |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>   |   |

**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

|  |   |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 1</b> |   |
| <b><u>Экзамен</u></b>  |   |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |   |
| <b>1.</b>  | Государственная система стандартизации России.  |
| <b>2.</b>  | Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.  |
| <b>3.</b>  | Согласование стандартов. Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов и технических регламентов. |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span>   |   |

### 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      |   |
|                               | <b>13,121 мм</b>          |   | <b>52.542 мм</b>          |   | <b>34.634 мм</b>          |   |
| № плиток по порядку           | Номинальный размер плитки | Допускаемые отклонения ПКМД от номинального значения, ± | Номинальный размер плитки | Допускаемые отклонения ПКМД от номинального значения, ± | Номинальный размер плитки | Допускаемые отклонения ПКМД 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»

|   |  |
|---|--|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 1</b> |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>   |

|  |  |
|--|--|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 2</b> |
|--|--|

|   |   |
|---|---|
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>   |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b> |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев                                   |

|   |  |
|---|--|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 3</b> |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b>  |
| 1 | Введение и основные части стандарта.   |
| 2 | Информационные данные стандарта. Согласование стандартов.  |
| 3 | Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Виды технических регламентов.   |
|   | Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев  |

|   |  |
|---|--|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 4</b> |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b>  |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев  |

|  |  |
|--|--|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" |
|--|--|



|   |  |
|---|--|
|   | <b>Билет № 5</b>   |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span> |
| 1 | Социальные программы стандартизации.   |
| 2 | Международные организации по стандартизации.   |
| 3 | Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.   |
|   | Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика»<br><span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>                                |

|   |  |
|---|--|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 6</b> |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика»<br><span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>  |

|   |  |
|---|--|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 7</b> |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |
| 1 | Разработка первой редакции проекта стандарта.  |
| 2 | Окончательная редакция проекта и ее утверждение.   |
| 3 | Внедрение стандарта. Проверка стандартов. Пересмотр стандарта. Изменение стандартов.   |
|   | Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика»<br><span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 8</b> |   |
| <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>  |   |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |   |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>   |   |

|  |  |
|--|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 9</b> |  |
| <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>  |  |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |  |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>   |  |

|   |  |
|---|--|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 10</b> |  |
| <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>   |  |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>                |  |
| 1   | Законодательные акты по стандартизации.  |
| 2   | Основные мероприятия по разработке и внедрению стандарта.                          |
| 3   | Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации. |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>  |  |

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 11</b></p> |  |
| <p><b><u>I текущий контроль знаний</u></b></p>   |  |
| <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>  |  |
| 1  | Внедрение национальных стандартов. Наименование стандарта.                                   |
| 2  | Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др. |
| 3  | Социальные программы стандартизации.   |
| <p>Зав. кафедрой<br/> «Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span></p>  |  |

|  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 12</b></p> |   |
| <p><b><u>I текущий контроль знаний</u></b></p>   |   |
| <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>  |   |
| 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. |
| <p>Зав. кафедрой<br/> «Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span></p>  |   |

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 13</b></p> |  |
| <p><b><u>I текущий контроль знаний</u></b></p>   |  |
| <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>  |  |
| 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.   |
| <p>Зав. кафедрой</p>   |  |

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

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/><b>Билет № 14</b></p> |  |
| <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>   |  |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b>   |  |
| <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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>  |  |

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/><b>Билет № 15</b></p> |  |
| <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>   |  |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b>   |  |
| <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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>  |  |

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/><b>Билет № 16</b></p> |   |
| <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>   |   |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b>   |   |
| <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<br>«Теплотехника и гидравлика» | Р.А-В. Турлуев           |

|   |   |
|---|---|
|   | <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/><b>Билет № 17</b></p> |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>   |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><p style="text-align: right;"><u>Семестр - 1</u></p>   |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика»  |
|   | Р.А-В. Турлуев  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/><b>Билет № 18</b></p> |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>   |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><p style="text-align: right;"><u>Семестр - 1</u></p>   |
| 1 | Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.  |
| 2 | Социальные программы стандартизации.  |
| 3 | Международные организации по стандартизации.  |
|   | Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика»  |
|   | Р.А-В. Турлуев  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/><b>Билет № 19</b></p> |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>   |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><p style="text-align: right;"><u>Семестр - 1</u></p>   |
| 1 | Внедрение национальных стандартов. Наименование стандарта.  |

|   |  |
|---|--|
| 2 | Законодательные акты по стандартизации.  |
| 3 | Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации. |
|   | Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика»                                       |
|   | Р.А-В. Турлуев   |

|   |   |
|---|---|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 20</b> |
|   | <b><u>I текущий контроль знаний</u></b>   |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b>   |
| 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<br>«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»**

|   |   |
|---|---|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 1</b>    |
|   | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b>   |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика»<br>Р.А-В. Турлуев  |

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 2</b></p> |  |
| <p><b><u>II текущий контроль знаний</u></b></p>   |  |
| <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>   |  |
| 1   | Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).                                  |
| 2   | Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП).                                |
| 3   | Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП). |
| <p>Зав. кафедрой<br/> «Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span></p>   |  |

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 3</b></p> |  |
| <p><b><u>II текущий контроль знаний</u></b></p>   |  |
| <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>   |  |
| 1   | Система информационно-библиографической документации (СИБИД).                            |
| 2   | Модель измерения и основные постулаты метрологии. Истинное значение физической величины. |
| 3   | Измерение, контроль, испытание, диагностирование.  |
| <p>Зав. кафедрой<br/> «Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span></p>   |  |

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 4</b></p> |  |
| <p><b><u>II текущий контроль знаний</u></b></p>   |  |
| <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>   |  |
| 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.  |
| <p>Зав. кафедрой</p>  |  |

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

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 5</b></p> |   |
| <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |   |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b>   |   |
| <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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>  |   |

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 6</b></p> |   |
| <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |   |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b>   |   |
| <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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>  |   |

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 7</b></p> |   |
| <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |   |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b>   |   |
| <u>Семестр - 1</u>  |   |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» | Р.А-В. Турлуев                  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/><b>Билет № 8</b></p> |
|  | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><p style="text-align: right;"><u>Семестр - 1</u></p>  |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» | Р.А-В. Турлуев   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/><b>Билет № 9</b></p> |
|  | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><p style="text-align: right;"><u>Семестр - 1</u></p>  |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» | Р.А-В. Турлуев   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/><b>Билет № 10</b></p> |
|   | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><p style="text-align: right;"><u>Семестр - 1</u></p>   |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев                   |

|   |  |
|---|--|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 11</b>      |
|   | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>   |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br>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<br>«Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев  |

|   |   |
|---|---|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 12</b> |
|   | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br>Семестр - 1  |
| 1 | Предельные размеры, отклонения и допуски.   |
| 2 | Методология определения и оценивания качеств.   |
| 3 | Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЭИ), методы применяемые в основных действующих ОКТЭИ.           |
|   | Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев   |

|  |   |
|--|---|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 13</b> |
|  | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <u>Семестр - 1</u>  |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев                           |

|   |   |
|---|---|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 14</b> |
|   | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>                |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев   |

|   |   |
|---|---|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 15</b>   |
|   | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>                  |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев   |

|  |   |
|--|---|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 16</b> |
|  | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |

|   |   |
|---|---|
|   |   |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b>   |
| 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 (СРПП).   |
|   | Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика»<br>Р.А-В. Турлуев  |

|   |   |
|---|---|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 17</b> |
|   | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b>   |
| 1 | Система информационно-библиографической документации (СИБИД).   |
| 2 | Модель измерения и основные постулаты метрологии. Истинное значение физической величины.  |
| 3 | Измерение, контроль, испытание, диагностирование.   |
|   | Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика»<br>Р.А-В. Турлуев  |

|   |   |
|---|---|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 18</b> |
|   | <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b>   |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика»<br>Р.А-В. Турлуев  |

|  |  |
|--|--|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>Билет № 19</b>  |   |
| <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>   |   |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span> |   |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>                                   |   |

|   |   |
|---|---|
| ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 20</b> |   |
| <b><u>II текущий контроль знаний</u></b>  |   |
| <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>                |   |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев</span>  |   |

#### 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 рецептуры; 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 рецептуры; 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 одобряющих проект составляет от числа голосовавших не менее

а) 70 %; б) 75 %; в) 80 %.

13. Еuronорма 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.

**X. 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.

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

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

**II. 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.

**III. 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.

**IV. 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, контролирующее 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  $2^* n$  раз.

4. Кратными единицами физических величин называют ...

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

5. Дольными единицами физических величин называют ...

- а) единицы, в целое число раз больше системной единицы;
- б) единицы, в целое число раз меньше 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 ...

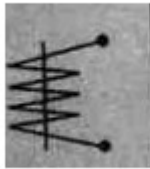
- а) большую; б) малую; в) зависит от типа прибора.

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



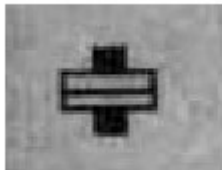
- а) электродинамической системе прибора;  
б) электростатической системе прибора;  
в) магнитоэлектрической системе прибора.

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



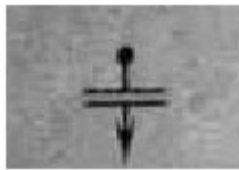
- а) электродинамической системе прибора;
- б) электромагнитной системе прибора;
- в) магнитоэлектрической системе прибора.

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



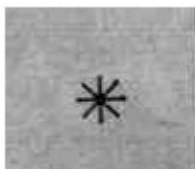
- а) электродинамической системе прибора;
- б) электромагнитной системе прибора;
- в) электростатической системе прибора.

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»

|  |  |
|--|--|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 1</b> |
|  | <b><u>Экзамен</u></b>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b>                     |
| <b>1.</b>   | Государственная система стандартизации России.  |
| <b>2.</b>   | Органы стандартизации и их службы. Первичное планирование.  |
| <b>3.</b>   | Согласование стандартов. Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов и технических регламентов. |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика»<br><b>Р.А-В. Турлуев .</b> |   |

|   |  |
|---|--|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 2</b> |
|   | <b>Экзамен</b>   |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b>  |
| <b>1.</b>   | Разработка стандартов и технических регламентов. Первичное планирование.   |
| <b>2.</b>   | Последовательность работ по разработке и внедрению стандартов. Техническое задание (ТЗ).   |
| <b>3.</b>   | Содержание работ на организационном этапе.   |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика»<br><b>Р.А-В. Турлуев .</b> |  |

|   |  |
|---|--|
|   | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 3</b> |
|   | <b>Экзамен</b>   |
|   | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><b>Семестр - 1</b>  |
| <b>1.</b>   | Разработка первой редакции проекта стандарта.  |
| <b>2.</b>   | Окончательная редакция проекта и ее утверждение.   |
| <b>3.</b>   | Внедрение стандарта. Проверка стандартов. Пересмотр стандарта. Изменение стандартов.   |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика»<br><b>Р.А-В. Турлуев .</b> |  |

|  |  |
|--|--|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 4</b> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Экзамен</b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span> |
| 1.   | Введение и основные части стандарта.   |
| 2.   | Информационные данные стандарта. Согласование стандартов.  |
| 3.   | Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Виды технических регламентов.                                       |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span> |  |

|  |  |
|--|--|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 5</b> |
|  | <b>Экзамен</b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span> |  |

|  |  |
|--|--|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 6</b> |
|  | <b>Экзамен</b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span> |  |

|  |  |
|--|--|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 7</b> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Экзамен</b>  |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>                            |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span> |   |

|  |  |
|--|--|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 8</b> |
|  | <b>Экзамен</b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |
| 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. Качествоведение – комплексная наука о качестве.                        |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span> |  |

|  |  |
|--|--|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 9</b> |
|  | <b>Экзамен</b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>               |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span> |  |

|  |   |
|--|---|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 10</b> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | <b><u>Экзамен</u></b>  |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span> |
| <b>1.</b>                                    | Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.                                     |
| <b>2.</b>                                    | Социальные программы стандартизации.   |
| <b>3.</b>                                    | Международные организации по стандартизации.   |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» |  |
| Р.А-В. Турлуев .                             |  |

|  |   |
|--|---|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 11</b> |
|  | <b><u>Экзамен</u></b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>                |
| <b>1.</b>                                    | Единая система конструкторской документации (ЕСКД).   |
| <b>2.</b>                                    | Единая система технологической документации (ЕСТД).   |
| <b>3.</b>                                    | Межотраслевые системы стандартизации. Единая система конструкторской документации.  |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» |   |
| Р.А-В. Турлуев .                             |   |

|  |   |
|--|---|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 12</b>             |
|  | <b><u>Экзамен</u></b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>                            |
| <b>1.</b>                                    | Конституция РФ, федеральные законы, акты Президента Российской Федерации, акты Правительства Российской Федерации, акты Федеральных министерств и ведомств. |
| <b>2.</b>                                    | Международные организации по стандартизации.  |
| <b>3.</b>                                    | Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов.   |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» |   |
| Р.А-В. Турлуев .                             |   |

|  |   |
|--|---|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 13</b> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  | <b><u>Экзамен</u></b>  |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span> |
| <b>1.</b>                                    | Система автоматизированного проектирования. Единая система классификации и кодирования и др.                                     |
| <b>2.</b>                                    | Социальные программы стандартизации.   |
| <b>3.</b>                                    | Виды стандартов и объекты стандартизации.  |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» |  |
| Р.А-В. Турлуев .                             |  |

|  |   |
|--|---|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 14</b>   |
|  | <b><u>Экзамен</u></b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>                  |
| <b>1.</b>                                    | Основные мероприятия по разработке и внедрению стандарта.   |
| <b>2.</b>                                    | Объекты квалиметрии. Структура квалиметрии. Общая квалиметрия или общая теория квалиметрии.   |
| <b>3.</b>                                    | Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ). |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» |   |
| Р.А-В. Турлуев .                             |   |

|  |   |
|--|---|
|  | ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br><b>Билет № 15</b>                   |
|  | <b><u>Экзамен</u></b>   |
|  | <b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br><span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span>                                  |
| <b>1.</b>                                    | Предметные квалиметрии отдельных видов продукции, процессов и услуг, квалиметрия машиностроительной продукции, строительных объектов, квалиметрия нефтепродуктов. |
| <b>2.</b>                                    | Система показателей качества продукции (СПКП).  |
| <b>3.</b>                                    | Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).                 |
| Зав. кафедрой<br>«Теплотехника и гидравлика» |   |
| Р.А-В. Турлуев .                             |   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 16</b></p> |   |
| <b><u>Экзамен</u></b>  |   |
| <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>  |   |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span>   |   |

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 17</b></p> |  |
| <b><u>Экзамен</u></b>  |  |
| <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>  |  |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span>   |  |

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 18</b></p> |  |
| <b><u>Экзамен</u></b>  |  |
| <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>  |  |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span>   |  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 19</b></p> |
|  | <b><u>Экзамен</u></b>  |
|  | <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>  |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span> |  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ<br/> КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"<br/> <b>Билет № 20</b></p> |
|  | <b><u>Экзамен</u></b>  |
|  | <p><b>Дисциплина: «Техническое регулирование, метрология, квалиметрия»</b><br/> <span style="float: right;"><u>Семестр - 1</u></span></p>  |
| 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<br>«Теплотехника и гидравлика» <span style="float: right;">Р.А-В. Турлуев .</span> |  |