

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна  
Должность: Проректор по учебно-методической работе  
Дата подписания: 25.02.2025 15:01:55  
Уникальный программный ключ:  
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

0 ХМУ(б) 24

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ  
имени Михаила Туган-Барановского»**

кафедры холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой ХТТ им. Осокина В.В.



К. А. Ржесик

« 19 » 02 2024 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
по учебной дисциплине  
ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА  
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
(шифр и наименование учебной дисциплины)**

**13.03.03 «Энергетическое машиностроение»**

(код и наименование направления подготовки)

**Холодильные машины и установки**

(наименование профиля подготовки)

Разработчик:

К.Т.Н., профессор

(должность)

(подпись)

А.Н. Бирюков

(ФИО)

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
от «19» февраля 2024 г., протокол № 24

Донецк 2024 г.

## Паспорт

оценочных материалов по учебной дисциплине

«Основы сертификации и контроля качества холодильного оборудования»

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код и наименование контролируемой компетенции  | Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины, практики*   | Этапы формирования (семестр изучения) |
|-------|--|---|---------------------------------------|
| 1     | ПК-6 Готов участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе | Тема 1. Энергетическая эффективность бытовых холодильных приборов<br>Тема 2. ГОСТ Р 51565 и ГОСТ Р 51565-2012 – отличительные особенности<br>Тема 3. Этикетка эффективности холодильного прибора ГОСТ Р 51565<br>Тема 4. ГОСТ ISO 817-2014 Хладагенты. Система обозначений<br>Тема 5. ГОСТ Р ИСО 17584-2015 Свойства хладагентов<br>Тема 6. ГОСТ 32968-2014 Оборудование холодильное. Агенты холодильные. Требования по применению и извлечению<br>Тема 7. Основные технические показатели бытовых холодильников<br>Тема 8. Эксплуатационные характеристики бытовых холодильников и требования к их качеству<br>Тема 9. Маркировка холодильного оборудования<br>Тема 10. Упаковка холодильного оборудования<br>Тема 11. Приемка холодильного оборудования | 8                                     |

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Показатели оценивания компетенций**

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины, практики <sup>1</sup>                                     | Наименование оценочного средства |
|-------|--------------------------------|---|---|----------------------------------|
| 1     | ПК-6                           | ПК-6.1 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок;<br><br>ПК-6.2 Использует базовые методы исследовательской деятельности. | Тема 1. Энергетическая эффективность бытовых холодильных приборов   | Тест, коллоквиум                 |
|       |                                |   | Тема 2. ГОСТ Р 51565 и ГОСТ Р 51565-2012 – отличительные особенности  | Тест, коллоквиум                 |
|       |                                |   | Тема 3. Этикетка эффективности холодильного прибора ГОСТ Р 51565  | Тест, коллоквиум                 |
|       |                                |   | Тема 4. ГОСТ ISO 817-2014 Хладагенты. Система обозначений   | Тест, коллоквиум                 |
|       |                                |   | Тема 5. ГОСТ Р ИСО 17584-2015 Свойства хладагентов  | Тест, коллоквиум                 |
|       |                                |   | Тема 6. ГОСТ 32968-2014 Оборудование холодильное. Агенты холодильные. Требования по применению и извлечению | Тест, коллоквиум                 |
|       |                                |   | Тема 7. Основные технические показатели бытовых холодильников   | Тест, коллоквиум                 |
|       |                                |   | Тема 8. Эксплуатационные характеристики бытовых холодильников и требования к их качеству <sup>7</sup>       | Тест, коллоквиум                 |
|       |                                |   | Тема 9. Маркировка холодильного оборудования  | Тест, коллоквиум                 |
|       |                                |   | Тема 10. Упаковка холодильного оборудования   | Тест, коллоквиум                 |
|       |                                |   | Тема 11. Приемка холодильного оборудования  | Тест, коллоквиум                 |

Таблица 2.2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству тест

| Форма контроля                      | Макс. количество баллов |            |
|-------------------------------------|-------------------------|------------|
|                                     | За одну работу          | Всего      |
| Текущий контроль:                   |                         |            |
| - опрос (темы №3,6)                 | 5                       | 10         |
| - тест (темы №1,4,7)                | 10                      | 30         |
| - контрольная работа (темы №2,5,11) | 10                      | 30         |
| - реферат (темы №8,9,10)            | 10                      | 30         |
| Промежуточная аттестация            | <i>Зачет с оценкой</i>  | <i>100</i> |
| <b>Итого за семестр</b>             | <i>100</i>              |            |

Таблица 2.3 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству опрос

| Шкала оценивания | Критерий оценивания   |
|------------------|---|
| 5                | 1. При выполнении заданий рубежного контроля выявлять верное понимание смысла учебного материала, верно формулировать выводы и обобщения.<br>2. Проявлять активную индивидуальную работу на занятиях. |
| 4                | 1. Выполнение заданий удовлетворяет главным требованиям на оценку «отлично», но есть ошибки при их выполнении.  |
| 3                | 1.Выполнение заданий проходит вне графика учебного процесса.  |
| 2                | 1. Выполнение заданий проходит вне графика учебного процесса.<br>2. Студент совсем не выполнял задачи, предусмотренные учебным планом.  |

### 3. Перечень оценочных материалов

| № п/п | Наименование оценочного материалов | Краткая характеристика оценочного материала  | Представление оценочного материала           |
|-------|------------------------------------|--|--|
| 1     | Тест                               | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.   | фонд тестовых заданий                        |
| 2     | Опрос                              | средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по учебной дисциплине или определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | вопросы по темам/разделам учебной дисциплины |

## Фонд тестовых заданий

### 1. Назовите определение метрологии:

- а. наука, изучающая и разрабатывающая измерения, методологию и способы организации их единства и определенной точности
- б. пакет документации, устанавливающий условия и правила эксплуатации измерительных приборов и средств
- в. комплекс организационных и нормативно-правовых процессов и организаций требуемые для создания единого измерения на территории государства

### 2. Принцип Единства измерений - это:

- а. выражение измерений в установленных рамках единиц, а погрешность задается с определенной вероятностью в установленных ограничениях
- б. применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона
- в. использование лабораторных инструментов для определенных физиологических величин

### 3. Каковы цели метрологии:

- а. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
- б. разработка и оптимизация средств и измеряемых методик для увеличения их точности
- в. новая разработка и оптимизация актуальных правовых и нормативных актов

### 4. Выбрать объект метрологии:

- а. метрологические службы
- б. нефизические и физические величины
- в. Ростехрегулирование

### 5. Что предполагают под физической величиной

- а. значение
- б. единица
- в. размерность

### 6. В каком разделе метрологии определены правила, нормативы и требования, позволяющие производить контроль и наблюдение за единством измерений:

- а. практическая
- б. теоретическая
- в. законодательная

### 7. Каковы задачи метрологии:

- а. создание комплексной измерительной системы, обеспечивающей максимальную точность полученных результатов
- б. разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности+
- в. разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы

### 8. Дайте характеристику прямым измерениям:

- а. первоначальная величина рассчитывается на основании имеющихся результатов после использования прямых измерений иных физических величин, которые взаимосвязаны с первоначальной установленной зависимостью
- б. применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины
- в. первоначальная величина рассчитывается посредством сравнительного метода с мерой установленной величины

### 9. Что называют статическими измерениями:

- а. мероприятия, выполненные в стационарных условиях
- б. осуществляемые при постоянной измеряемой величине
- в. первоначальное значение физической величины определяется сравнительным методом с значением исследуемой величины

### тест 10. Дайте характеристику динамическим измерениям:

- а. мероприятия осуществляется в специально оборудованных передвижных лабораториях

б. значение измеряемого показателя рассчитывается в зависимости от веса гирь, которые постепенно устанавливаются на весы

в. изменяющейся во времени физической величины, которая представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения

**11. Что называют абсолютной погрешностью измерения:**

а. разница между измеренным и действительным показателем измеряемой величины

б. составляющая погрешности измерений, объясняемая несовершенством используемого метода для измерения

в. следствие воздействия отклонений в сторону любого из параметров, определяющих условия измерения

**12. Что называют относительной погрешностью:**

а. погрешность, являющаяся результатом воздействия отклонения в сторону одного из параметров, характеризующих измерительные условия

б. составляющая погрешности измерений, не зависящая от значения измеряемой величины

в. абсолютная погрешность, деленная на действительное значение

**13. Систематическая погрешность:**

а. независима от обозначения исследуемой величины

б. взаимосвязана со значением от измеряемой величины

в. это часть погрешности, наблюдающаяся в череду измерений

**14. Что называют случайной погрешностью:**

а. составляющая погрешности случайным образом, изменяющаяся при повторных измерениях

б. погрешность, превосходящая все предыдущие погрешности измерений

в. разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

**15. Где используется Государственный метрологический надзор:**

а. на коммерческих предприятиях, организациях и учреждениях

б. в организациях, предприятиях и учреждениях, находящихся в федеральном подчинении

в. на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности

**16. Что такое поверка средств измерений:**

а. установление характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое

б. калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам

в. совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям

**17. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относятся:**

а. здравоохранение

б. ветеринария

в. охрана окружающей среды

**18. Какие измерительные инструменты предназначены для воспроизведения и/либо хранения физических величин:**

а. вещественные меры

б. индикаторы

в. измерительные инструменты

**19. Какие измерительные средства предполагают включение функционально объединенных измерительных инструментов и дополнительных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:**

- а. вещественные меры
- б. индикаторы
- в. измерительные системы

**тест-20. Дайте качественное определение калибровке:**

- а. все выполняемые операции, используемые для подтверждения соответствия измерительных средств согласно требованиям метрологии
- б. общий пакет нормативной документации, которая используется для обеспечения измерительного единства в соответствии с установленными требованиями
- в. Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений

**21. Какие категории измерений по отношению к основным единицам:**

- а. динамические
- б. абсолютные, относительные
- в. косвенные

**22. Что является производной единицей в Системы СИ:**

- а. метр
- б. герц
- в. секунда

**23. Выберите корректный метод, где величину определяют с использованием отчетного оборудования, измерительных приборов:**

- а. метод замещения
- б. нулевой метод
- в. метод непосредственной оценки

**24. Из каких мероприятий состоит третий измерительный этап:**

- а. сбор данных, формирование модели объекта, выбор конкретной величины, формирование уравнения величины
- б. подготовка к измерению
- в. взаимодействие объекта и СИ, преобразование сигнала, воспроизведение сигнала, сравнение результатов, регистрация

**25. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:**

- а. обязательный характер
- б. добровольный характер
- в. заявительный характер

**26. Укажите средства поверки технических устройств:**

- а. измерительные системы
- б. измерительные установки
- в. эталоны

**27. Проведение анализа и экспертной оценки действующих требований и последующее их соблюдение в основании объекта, для которого предполагается экспертиза:**

- а. аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений
- б. аттестация измерительных методик
- в. метрологическая экспертиза

**28. Что предполагает «методика измерений»:**

- а. исследовательские мероприятия и последующее подтверждение используемых методов и измерений, зафиксированных в соответствии с метрологическими стандартами
- б. совокупность определенных зафиксированных операций, использование которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности
- в. операции, выполняемые для установления истинных значений метрологических характеристик и инструментов для измерения.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков**

##### Методика оценивания текущего контроля знаний

Текущий контроль осуществляется посредством подведения итогов трех контролей и результатов лабораторных работ, что составляет (максимально) 100 % накопительных баллов по курсу.

Теоретическая часть материала оценивается на модульном контроле. Каждый билет содержит 10 тестовых вопросов, относящихся к изученному модулю.

Практическая составляющая курса также оценивается при помощи билетов, содержащих 10 тестовых вопросов.

Проверка билетов (как модульных, так и практических) производится непосредственно в аудитории, по ключам к билетам, в присутствии студентов.

После оглашения оценок (по желанию студентов) ответы вместе с билетами выдаются студентам для ознакомления с ошибками.

На основании вышеперечисленного формируется оценочный балл.