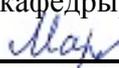


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой  
Автоматизация технологических процессов  
(наименование кафедры)  
Марголис Б.И.   
(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)  
«19» мая 2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### экзамена

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

## МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Управление и информатика в технических системах

Типы задач – научно-исследовательский, проектно-конструкторский

Разработаны в соответствии с:

рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной 14 мая 2021 г.

Разработчик(и): Иванова Н.И.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Классификация измерений.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Как осуществляется поверка средств измерений методом непосредственного сличения.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
В нормальных условиях получены измерения длины металлического бруска. Было сделано 10 измерений и получены следующие значения: 10 мм, 11 мм, 12 мм, 13 мм, 10 мм, 10 мм, 11 мм, 10 мм, 10 мм, 11 мм. Требуется найти среднее значение измеряемой величины (длины бруска) и его погрешность.

### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: единство измерения, метод измерения, абсолютная погрешность, класс точности, измерительный прибор.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Порядок разработки стандартов.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Структурные схемы средств измерений.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

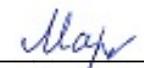
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Дайте определения: приведенная погрешность, измерение, измерительный преобразователь, систематическая погрешность, прикладная метрология.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Классификация погрешностей измерения.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Общие и специальные технические регламенты.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: законодательная метрология, случайная погрешность, измерительная установка, динамическая характеристика, аддитивная погрешность.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Классификация средств измерений.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Государственные испытания средств измерений.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

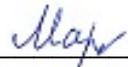
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: чувствительность средства измерения, мультипликативная погрешность, измерительная система, теоретическая метрология, метрологическое обеспечение.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Государственный метрологический контроль (надзор).

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Метрологические органы, службы и организации.

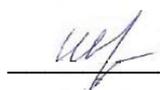
### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Дайте определения: эталон, калибровка, физическая величина, метрологическая служба, погрешность линейности.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Цели и задачи метрологии.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Порядок проведения сертификации продукции в РФ.

### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: технический регламент, единица физической величины, погрешность гистерезиса, порог чувствительности, математическое ожидание.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Динамическая характеристика средств измерений.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Основы метрологического обеспечения.

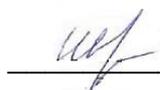
### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

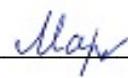
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: постоянная времени, основная погрешность, мера, размерность физической величины, достоверность измерения.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Понятие физическая величина. Классификация физических величин.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Основы технического регулирования.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Дайте определения: время запаздывания, дополнительная погрешность, среднеквадратическое отклонение, прямое измерение, диапазон измерений.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Виды шкал измерений.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Проверка и калибровка средств измерений.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: размер физической величины, косвенное измерение, влияющая физическая величина, принцип измерения, шкала измерений.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Метрологическая надежность средств измерений.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Метрологическая аттестация средств измерений.

### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: совместные измерения, грубая погрешность, доверительный интервал, градуировка, номинальная функция преобразования.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Международная система единиц SI.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Нормативно-правовые основы метрологии.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

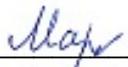
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: регулировка, статическая погрешность средства измерения, совокупные измерения, метод измерения: сравнения с мерой, правильность измерения.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Эталоны единиц физических величин. Общие положения.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Метрологическая экспертиза нормативно-технической документации.

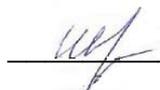
### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: исправленные результаты измерений, метод измерения: непосредственная оценка, истинное значение физической величины, точность измерения, поверочная схема.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Выбор средства измерений.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

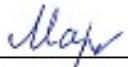
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Дайте определения: действительное значение физической величины, диапазон показаний, время реакции, воспроизводимость измерения, динамическая погрешность.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Процесс измерения.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Аккредитация органов по сертификации.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: систематическая погрешность, вариация, объект измерения, метод измерения, промах.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Цели, задачи и принципы стандартизации.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Органы по сертификации.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

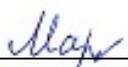
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: сходимость измерения, значение ФВ, переходная характеристика, дополнительная погрешность, погрешность средства измерений в динамическом режиме.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Методы повышения точности измерений.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Методы стандартизации.

### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: метрологическая аттестация испытательного оборудования, государственный надзор, декларация о соответствии, метрологическая надежность, техническое регулирование.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Органы и службы стандартизации.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Классификация измерений.

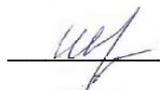
### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

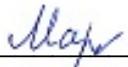
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Дайте определения: знак соответствия, государственный контроль, государственный стандарт, стандартизация, знак обращения на рынке.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Методы измерений.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Цели, задачи и принципы сертификации.

### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

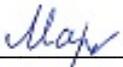
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

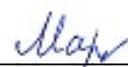
## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Дайте определения: величина, реальная функция преобразования, статическая погрешность, основополагающий стандарт, сертификат соответствия.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Обязательная и добровольная сертификация.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Статическая характеристика средств измерений.

### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**

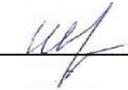
Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Дайте определения: стандарт предприятия, нестандартизованные средства измерений, сертификация, статическая характеристика, относительная погрешность.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Схемы сертификации.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Обнаружение и исключение систематических погрешностей.

### **Критерии итоговой оценки за экзамен:**

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис