

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

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой

Биотехнологии, химии и

стандартизации

(наименование кафедры)

М.Г. Сульман

(Ф.И.О. зав. кафедрой)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Промежуточной аттестации в форме экзамена

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

### ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ИСПЫТАНИЙ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Направленность (профиль) – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Типы задач – Производственно-технологический

Разработаны в соответствии с:

Рабочей программой дисциплины «Организация и технология испытаний»

утвержденной Проректором по УВР от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработчик(и): к.т.н., доц, Н.И. Иванова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Метрологическое обеспечение испытаний.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Дать описание первого этапа испытаний.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Привести пример испытаний по уровню проведения.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

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

**Процедура выбора базового образца для испытаний.**

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

**Классификация испытаний по времени проведения.**

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

**Привести пример испытаний на действие климатических внешних воздействующих факторов на объект испытания.**

### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

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

**Цели, задачи и методы испытаний.**

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

**Классификация испытаний по результатам воздействия.**

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

**Привести пример испытаний на действие радиационных внешних воздействующих факторов на объект испытания.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»  
Дисциплина «Организация и технология испытаний»  
Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Способы проведения испытаний.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Виды контроля в зависимости от средств контроля, от объема контролируемой продукции и по характеру воздействия на ход производственного процесса.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Привести пример проведения испытаний на стадии жизненного цикла продукции.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»  
Дисциплина «Организация и технология испытаний»  
Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Точностные характеристики результатов испытаний.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Классификация испытательного оборудования.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Привести пример проведения испытаний по условию и месту проведения.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

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

**Виды показателей надежности и способы их определения. Привести примеры показателей.**

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

**Методы определения показателей качества.**

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

**Привести пример проведения испытаний по результатам воздействия.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

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

**Условия взаимного признания результатов испытаний.**

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

**Классификация испытаний по уровню проведения.**

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

**Привести пример проведения испытаний по времени проведения.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

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

**Нормативно-методическая основа обеспечения единства испытаний и общие требования к обеспечению единства испытаний.**

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

**Классификация показателей качества**

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

**Привести пример испытаний на действие внешних воздействующих факторов специальных сред на объект испытания.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

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

**Содержание программы проведения аттестации.**

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

**Описать второй этап испытаний.**

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

**Привести пример проведения испытаний по определяемым характеристикам.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

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

**Информационное обеспечение испытаний**

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

**Виды аттестации испытательного оборудования**

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

**Привести пример испытаний на действие механических внешних воздействующих факторов на объект испытания.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»  
Дисциплина «Организация и технология испытаний»  
Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Организационное обеспечение испытаний.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Классификация испытаний на стадии жизненного цикла продукции.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Привести пример испытаний на действие биологических внешних  
воздействующих факторов на объект испытания.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

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

**Эталоны единиц ФВ. Общие положения**

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

**Метрологическая экспертиза нормативно-технической документации**

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

**Определите, в каком случае относительная погрешность измерения тока  $I=10$  мА меньше, если для измерения использованы два прибора, имеющие соответственно шкалы на 15 мА (класс точности прибора 0,5) и 100 мА (класс точности прибора 0,1).**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»  
Дисциплина «Организация и технология испытаний»  
Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Воспроизведение единиц ФВ и передача их размеров**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Как проводится выбор средства измерений?**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**С помощью милливольтметра класса точности 2,5 (для диапазона  $1 \div 1000$  мВ) в нормальных условиях получено показание 850 мВ. Оценить минимальную относительную, абсолютную и приведенную погрешности измерения, записать результат измерения.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»  
Дисциплина «Организация и технология испытаний»  
Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Процесс измерения.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Как проводится обнаружение и исключение систематических погрешностей?**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**При поверке амперметра с пределом измерений 5 А в точках шкалы: 1; 2; 3; 4; и 5 А получены следующие показания образцового прибора: 0,95; 2,06; 3,05; 4,07; и 4,95 А. Определить абсолютные и приведенные погрешности в каждой точке шкалы и класс точности амперметра.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»  
Дисциплина «Организация и технология испытаний»  
Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Нормирование метрологических характеристик.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Приведите классификацию средств измерений.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Манометр с диапазоном измерения от 0 кгс/см<sup>2</sup> до 160 кгс/см<sup>2</sup> класс точности 1,5, используется для контроля постоянного давления 120 кгс/см<sup>2</sup>. Определить абсолютную и относительную погрешности манометра.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

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

**Методы измерений.**

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

**Как проводится поверка и калибровка средств измерений?**

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

**Используя линейку с максимальной длиной 30 см, измерили два объекта контроля:  $l_1 = 12$  мм и  $l_2 = 255$  мм. Измерение какого объекта более точное?**

**Ответ обоснуйте математическим неравенством.**

**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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Статическая характеристика средств измерений.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Опишите основы метрологического обеспечения.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**При измерении времени в беге на 100 м использовался электронный секундомер с относительной инструментальной погрешностью 0.2 %. Ответьте, можно ли говорить о том, что показанный результат 8,70 с является новым рекордом, если время действующего рекорда было равно  $(8,745 \pm 0.001)$  с. Ответ обоснуйте математическим неравенством.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

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

**Классификация измерений.**

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

**Приведите метрологические органы, службы и организации.**

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

**Определите относительную погрешность измерения в начале шкалы (для 30 делений) для прибора с абсолютной погрешностью равной 0,5, имеющего шкалу 100 делений. Насколько эта погрешность больше погрешности на последнем – сотом делении шкалы прибора?**

**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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Организация и технология испытаний»

Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

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

**Метрологическая аттестация средств измерений.**

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

**Дайте классификацию погрешностей измерения.**

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

**На основе прямых измерений тока и напряжения в цепи получены результаты:  $0,50 \pm 0,02$  А;  $150$  В  $\pm 5\%$ ; при доверительной вероятности 0,95 в нормальных условиях измерения. Определите потребляемую мощность, запишите результат измерения.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология  
Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»  
Дисциплина «Организация и технология испытаний»  
Семестр 7

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:  
**Основы технического регулирования.**

2. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Дайте динамическую характеристику средств измерений**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 2 балла:  
**Для определения частоты использован измеритель периода. Оценить абсолютную и относительную погрешности измерения частоты, если период равен 25 мкс, а абсолютная погрешность его измерения равна  $\pm 1$  мкс при доверительной вероятности 0,997 и нормальных условиях измерений. Оформить результат.**

#### **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 БХС

Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман