

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 зачета

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

## СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки	19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Направленность (профиль) –	Технология и организация предприятий общественного питания
Типы задач –	Производственно-технологический технологическая

Разработаны в соответствии с:

Рабочей программой дисциплины «Системы автоматизации пищевых производств»

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

Разработчик(и): д.х.н., профессор М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Частотные характеристики.**

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

**Классификация динамических звеньев.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:

**Дайте определение инструментальным и методическим погрешностям.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 2**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Операционный метод (преобразование Лапласа, свойства преобразования  
Лапласа). Передаточная функция.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Понятие устойчивости САУ. Критерий Гурвица.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:  
**Дайте определение класса точности средств измерений (при чисто  
аддитивной и чисто мультипликативной полосах погрешностей).**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 3**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Основные свойства передаточной функции.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Понятие устойчивости САУ. Критерий Михайлова.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:  
**Дайте определение класса точности средств измерений (при  
одновременном присутствии аддитивной и мультипликативной  
составляющих полосы погрешностей).**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 4**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Предмет изучения ТАУ. Понятия алгоритма (алгоритма функционирования и алгоритма управления), объекта управления.**

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

**Виды воздействий в системах управления.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:

**Дайте определение инструментальным и методическим погрешностям.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 5**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Понятия автоматического управляющего устройства и автоматической системы управления. Порядок выработки управляющего воздействия.**

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

**Классификация систем автоматического управления.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:

**Дайте определение основной и дополнительной погрешности средств измерений.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 6**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Линейные дифференциальные уравнения.**
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Состояния и режимы в системах автоматического управления.**
3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:  
**Дайте определение систематическим, прогрессирующим и случайным погрешностям.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 7**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Статические характеристики элементов систем автоматического  
управления.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Методы линеаризации.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:  
**Дайте определение средствам измерений и приведите их основные  
элементы.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 8**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Временные характеристики.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Измерительные преобразователи (общие сведения и основные  
характеристики).**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:  
**Дайте определение погрешностям адекватности и градуировки средств  
измерений.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 9**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Частотные характеристики.**

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

**Классификация динамических звеньев.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:

**Приведите специальные формулы нормирования полосы погрешностей,  
обозначение классов точности средств измерений.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 10**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Безинерционное звено. Инерционное звено первого порядка.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Понятие устойчивости САУ. Критерий Найквиста.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:  
**Дайте определение аддитивной и мультипликативной погрешностям,  
погрешности квантования.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 11**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Интегрирующие и дифференцирующие звенья.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Законы регулирования.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:  
**Приведите основные положения булевой алгебры.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 12**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**П- и ПИ-регуляторы.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Классификация систем автоматического управления.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:  
**Дайте определение следующим понятиям: конъюнктор; дизъюнктор;  
инвертор.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 13**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Виды воздействий в системах управления.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Дайте характеристику элемента Шеффера и элемента Пирса.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:  
**Дайте определение класса точности средств измерений (при  
одновременном присутствии аддитивной и мультипликативной  
составляющих полосы погрешностей).**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 14**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Операционный метод (преобразование Лапласа, свойства преобразования Лапласа). Передаточная функция.**

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

**Методы линеаризации.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:

**Дайте определение класса точности средств измерений (при чисто аддитивной и чисто мультипликативной полосах погрешностей).**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Профиль – Технология и организация предприятий общественного питания

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Системы автоматизации пищевых производств»

Семестр 8

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 15**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Частотные характеристики.**

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

**Синтез структурной схемы**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:

**Дайте определение средствам измерений и опишите их основные элементы.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: проф. кафедры БХС

М.Г. Сульман

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман