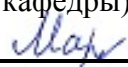


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Автоматизация технологических
процессов

(наименование кафедры)
Марголис Б.И. 
(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)
«06» мая 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

зачета

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

МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ БИОМЕДИЦИНСКИХ СИГНАЛОВ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Типы задач – проектно-конструкторский, производственно-технологический

Разработаны в соответствии с:

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

утвержденной 29 апреля 2019 г.

Разработчик(и): Масленников Б.И.

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1**

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

Понятие сигнала.

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

Сбор и обработка данных в БТС.

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


Схема системы сбора данных и характеристика её компонентов.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 2

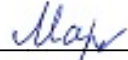
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Классификация сигналов.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Аналоговые, дискретные и цифровые сигналы.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Частотные характеристики динамических систем.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

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

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

Виды сигналов.

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

Автокорреляционная функция и спектральная плотность мощности.

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


Частотные характеристики динамических систем.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

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

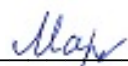
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Быстрое преобразование Фурье временного ряда.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Фильтрация временных рядов.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Корреляционный и спектральный анализ временных рядов.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 5

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

Калибровка системы сбора данных.

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

Обобщённая схема и основные этапы цифровой обработки сигнала.

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


Математическое описание аналоговых, дискретных и цифровых сигналов.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 6

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

Сглаживание неправдоподобных значений.

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

Реализация процедуры Тьюки 53X.

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


Экспериментальная оценка характеристик случайных процессов.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»


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

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Удаление полиномиального тренда.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Сглаживание, прогнозирование и аппроксимация временных рядов.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Организация экспериментальных исследований.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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


Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

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

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Реализация процедуры Тьюки 53X.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Экспериментальная оценка характеристик случайных процессов.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Фильтрация временных рядов.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

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

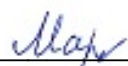
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Реализация процедуры Тьюки 53X.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Экспериментальная оценка характеристик случайных процессов.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Фильтрация временных рядов.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

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

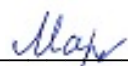
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Реализация процедуры Тьюки 53X.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Экспериментальная оценка характеристик случайных процессов.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Фильтрация временных рядов.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

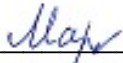
**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 11**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Дискретное преобразование Фурье. Быстрое преобразование Фурье.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Математическое описание дискретных сигналов и линейных систем.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Дискретное преобразование Лапласа. Z-преобразование.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

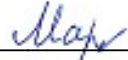
**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 12**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Преобразование Лапласа. Преобразование Фурье.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Математическое описание аналоговых сигналов.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Типовые дискретные сигналы. Нормирование частоты.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

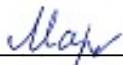
Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

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

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Аналого-цифровое преобразование сигналов.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Прогнозирование временных рядов.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Фильтрация временного ряда.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 14

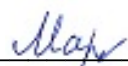
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Частотные характеристики динамических систем.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Сбор и обработка данных в БТС.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Классификация сигналов.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

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

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

Математическое описание аналоговых, дискретных и цифровых сигналов.

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

Сбор и обработка данных в БТС.

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

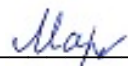
Оценка частотных характеристик динамической системы с помощью функции когерентности.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 16**

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

Калибровка системы сбора данных.

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

Автокорреляционная функция и спектральная плотность мощности.

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

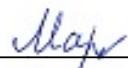
Случайные процессы и их характеристики. Корреляционные функции.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 17**

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

Дискретное преобразование Фурье. Быстрое преобразование Фурье.

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

Математическое описание дискретных сигналов и линейных систем.

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


Преобразование Лапласа. Преобразование Фурье.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 18**


1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Преобразование Лапласа. Преобразование Фурье.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Математическое описание аналоговых сигналов.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Оценка частотных характеристик динамической системы с помощью функции когерентности.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 19


1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Корреляционный и спектральный анализ временных рядов.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Фильтрация временных рядов.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Определение оптимального периода дискретизации сигнала.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 20**

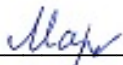
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Сглаживание неправдоподобных значений.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Аналоговые, дискретные и цифровые сигналы.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Калибровка системы сбора данных.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 21**


1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Методы моделирования и общесистемный язык моделирования систем.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Калибровка системы сбора данных.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Сглаживание неправдоподобных значений.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Методы обработки биомедицинских сигналов»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 22**

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

Корреляционный и спектральный анализ временных рядов.

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

Сглаживание неправдоподобных значений.

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

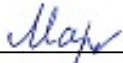
Оценка частотных характеристик динамической системы с помощью функции когерентности.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: проф. кафедры АТП  Б.И. Масленников

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис