

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

зачета

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

ОБЪЕКТЫ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Типы задач – проектно-конструкторский, сервисно-эксплуатационный

Разработаны в соответствии с:

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

утвержденной 14 мая 2021 г.

Разработчик(и): Ахремчик О.Л.

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Модель котлоагрегата, работающего на жидкостном топливе как объекта управления.

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

Составить спецификацию требований к контролируемым параметрам котлоагрегата, работающего на газообразном топливе.

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


Выбрать параметры и осуществить настройку локального регулятора расхода горячей воды в системе теплоснабжения производственного здания.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Котлоагрегаты как объекты управления.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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

Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Теплообменники как объекты управления.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Парогенераторы как объекты управления.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Распределительные сети систем теплоснабжения.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Оперативно-диспетчерское управление теплоснабжением.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Виды мощности энергетической компании. Расчет снижения мощности.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Требования к аппаратам, работающим под давлением.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Системы управления котлоагрегатами на газообразном топливе.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Автоматизированные системы контроля и учета тепловой энергии (АСКУЭ).

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Взаимодействие диспетчера и программно-технических средств в АСКУЭ.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Принципы управления насосными станциями на ТЭЦ.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Принципы управления уровнем в парогенераторах, продувка.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Виды мощности энергетической компании.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформулировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Объекты и системы управления в теплоэнергетике»

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

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

Показатели для определения уровня автоматизации теплоэнергетического объекта.

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

Пример типового решения по автоматизации теплоэнергетического объекта.

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


Для представленной схемы теплоснабжения (теплогенератора) определить число иерархических уровней системы управления и сформировать коммерческое предложение по ее модернизации.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

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

Составитель: профессор кафедры АТП  О.Л. Ахремчик

Заведующий кафедрой АТП:  Б.И. Марголис