

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Самарский государственный технический университет»

Факультет теплоэнергетический

Кафедра Промышленной теплоэнергетики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации

дисциплины: Паротеплогенерирующие установки промышленных предприятий

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки
(специальности): 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»

по уровню высшего образования: бакалавр

направленность (профиль) программы: Энергетика теплотехнологий

Самара 2015

**Паспорт
фонда оценочных средств**

по дисциплине **Паротеплогенерирующие установки промышленных предприятий**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Топливо котельных агрегатов.	ПК-20, 22, 25	Коллоквиум по вопросам
2	Раздел 2. Показатели сжигания топлива.	ПК-20, 22, 25	Коллоквиум по вопросам
3	Раздел 3. Баланс теплоты котла.	ПК-20, 22, 25	Коллоквиум по вопросам
4	Раздел 4. Тепловой расчет топки.	ПК-20, 22, 25	Коллоквиум по вопросам

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет)

1. Назначение и устройство паровых котлов.
2. Назначение и устройство водогрейных котлов.
3. Виды ископаемого топлива, для сжигания в котлах. Достоинства и недостатки отдельных видов.
4. Теплотехнические характеристики топлива.
5. Влажность твёрдых топлив.
6. Зольность топлив.
7. Выход летучих, классификация топлив по массе летучих веществ топливе.
8. Теплотворная способность топлива, высшее и низшее значение характеристики.
9. Роль воздуха при сжигании топлива. Теоретически необходимое количество воздуха.
10. Коэффициент избытка воздуха. Присосы воздуха в котельный агрегат.
11. Теоретическое, фактическое количество продуктов сгорания. Избыток воздуха и объём продуктов сгорания.
12. Химический состав продуктов сгорания. Понятие CO_2 максимум.
13. Определение избытка воздуха по составу продуктов сгорания. Углеродная формула.
14. Кислородная формула для подсчёта избытка воздуха. Химический недожог топлива.
15. Что такое баланс теплоты котла. Условности при его составлении. Назначение баланса.
16. Безразмерная форма баланса теплоты. Обратный тепловой баланс.
17. Назначение обратного баланса теплоты. КПД котла. КПД брутто, КПД нетто.
18. Приходная часть баланса теплоты. Теплота, вносимая подогретым воздухом.
19. Полезно потраченная теплота. Продувка котла.
20. Потери теплоты с уходящими газами. Роль избытка воздуха в потерях теплоты с газами.
21. Потери теплоты с химическим, механическим недожогами топлива.
22. Другие потери теплоты. Способы их определения и подсчёта.
23. Расход топлива в котле. Норма расхода топлива для производства теплоты.

Разработчик _____ Кривошеев В.Е.
(подпись)

Вопросы для коллоквиумов

Раздел 1. Топливо котельных агрегатов.

1. Теплотехнические характеристики топлива.
2. Виды ископаемого топлива, для сжигания в котлах. Достоинства и недостатки отдельных видов.

Раздел 3. Показатели сжигания топлива.

3. Влажность твёрдых топлив.
4. Зольность топлив.
5. Выход летучих, классификация топлив по массе летучих веществ топливе.
6. Теплотворная способность топлива, высшее и низшее значение характеристики.

Раздел 4. Баланс теплоты котла.

7. Что такое баланс теплоты котла. Условности при его составлении. Назначение баланса.
8. Безразмерная форма баланса теплоты. Обратный тепловой баланс.
9. Назначение обратного баланса теплоты. КПД котла. КПД брутто, КПД нетто.
10. Приходная часть баланса теплоты. Теплота, вносимая подогретым воздухом.
11. Полезно потраченная теплота. Продувка котла.
12. Потери теплоты с уходящими газами. Роль избытка воздуха в потерях теплоты с газами.
13. Потери теплоты с химическим, механическим недожёгами топлива.
14. Другие потери теплоты. Способы их определения и подсчёта.

Раздел 5. Тепловой расчет топки.

15. Метод расчёта теплообмена в топке котла. Цель расчёта.
16. Подсчёт характеристик теплообмена при сжигании топлива в топке.
17. Критерий Больцмана. Физический смысл.
18. Температура газов на выходе из топки.

Контролируемые компетенции ПК-20, 22, 25

Разработчик _____ Кривошеев В.Е.
(подпись)

« ___ » _____ 20__ г.

**Протокол экспертизы соответствия уровня достижения студентом _____ запланированных результатов обучения
по дисциплине _____**

Перечень компетенций по дисциплине	Структурные элементы заданий по дисциплине						
	Выполнение домашнего задания	Вопросы 1 Приходная часть баланса теплоты	Вопрос 2. Назначение обратного баланса теплоты.	Вопрос 3 Влажность твёрдых топлив.	Вопрос 4. Зольность топлив	Вопрос 5. Выход летучих	Вопрос 6. Теплотворная способность топлив
	Виды СРС, предусмотренные рабочей программой дисциплины	Вопросы к экзамену/зачету					
ПК-20: Готовность к участию в выполнении работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.							
ПК-22: Способность к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, планированию работы персонала и фондов оплаты труда.							
ПК-25: Владение методиками испытаний, наладки и ремонта технологического оборудования в соответствии с профилем работы.							

Преподаватель _____ «__» _____ 20__ г