

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: Охрана окружающей среды в теплотехнологиях

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 Охрана окружающей среды в теплотехнологиях

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение.	ПК-17, 18, 22	Коллоквиум по вопросам
2	Раздел 2. Образование вредных выбросов.	ПК-17, 18, 22	Коллоквиум по вопросам

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Основы экологии.
2. Общество.
3. Окружающая среда.
4. Классификация источников загрязнения.
5. Источники загрязнения водного бассейна.
6. Образование золы при сжигании топлива
7. Снижение выбросов золовых частиц в атмосферу.
8. Нормативы выбросов золы.
9. Конструктивные (технологические) и химические методы.
10. Золоулавливание и типы золоуловителей.
11. Циклонные или инерционные золоуловители.
12. Мокрые инерционные золоуловители.
13. Электрофильтры.
14. Тканевые рукавные фильтры.
15. Снижение выбросов соединений серы в атмосферу.
16. Нормативы выбросов серы.
17. Очистка топлива от серы до его сжигания.
18. Связывание соединений серы в процессе горения.
19. Очистка дымовых газов от соединений серы.
20. Мокроизвестняковый, мокро-сухой способ очистки.
21. Магнезитовый способ очистки от SO_2 дымовых газов.
22. Снижение выбросов NO_x в атмосферу.
23. Нормативы выбросов NO_x .
24. Механизмы образования оксидов азота.
25. «Термические» оксиды азота.
26. Механизм Зельдовича.
27. Образование «быстрых» оксидов азота.
28. Первичные (технологические) мероприятия, направленные на уменьшение выхода NO_x .
29. Вторичные (химические или методы очистки) мероприятия по уменьшению выбросов NO_x .

30. Оценка затрат и оптимизация технических решений, применяемых для снижения концентраций NO_x в дымовых газах теплотехнических установок.

31. Рассеивание выбросов промышленных предприятий.

32. Максимальная концентрация вредных выбросов.

Разработчик _____ Горшенин А.С.
(подпись)

Вопросы для коллоквиумов

Раздел 1. Введение

1. Основы экологии.
2. Общество.
3. Окружающая среда.
4. Классификация источников загрязнения.
5. Источники загрязнения водного бассейна.
6. Образование золы при сжигании топлива
7. Снижение выбросов золовых частиц в атмосферу.
8. Нормативы выбросов золы.

Раздел 2. Образование вредных выбросов.

1. Золоулавливание и типы золоуловителей.
2. Циклонные или инерционные золоуловители.
3. Мокрые инерционные золоуловители.
4. Электрофильтры.
5. Связывание соединений серы в процессе горения.
6. Очистка дымовых газов от соединений серы.
7. Мокроизвестняковый, мокро-сухой способ очистки.
8. Магнетитовый способ очистки от SO_2 дымовых газов.
9. Снижение выбросов NO_x в атмосферу.
10. Нормативы выбросов NO_x .
11. Механизмы образования оксидов азота.
12. «Термические» оксиды азота.
13. Механизм Зельдовича.
14. Образование «быстрых» оксидов азота.

Контролируемые компетенции ПК-17, 18, 22

Разработчик _____ Горшенин А.С.
(подпись)

« ___ » _____ 20__ г.

Темы рефератов

1. Методы снижения выбросов соединений серы в атмосферу.
2. Методы снижения выбросов соединений азота в атмосферу.
3. Методы снижения выбросов соединений углерода в атмосферу.

Контролируемые компетенции _____ ПК-17, 18, 22 _____

Разработчик _____ Горшенин А.С.
(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	Реферат	Вопросы 1. нормативы выбросов золы	Вопрос 2. Механизмы образования оксидов азота	Вопрос 3. Очистка дымовых газов от оксидов серы	Вопрос 4. Электрофильтры	Вопрос 5. Мокрые инерционные золоуловители	Вопрос 6. Нормативы выбросов золы
	Виды СРС, предусмотренные рабочей программой дисциплины		Вопросы к экзамену/зачету/ тестированию					
ПК-17: готовностью к контролю соблюдения экологической безопасности на производстве, к участию в разработке и осуществлении экозащитных мероприятий и мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве								
ПК-18: способностью к проведению экспериментов по заданной методике и анализу результатов с привлечением соответствующего математического аппарата								
ПК-22: способностью к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, планированию работы персонала и фондов оплаты труда								

Преподаватель _____ «__» _____ 20__ г