

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: **ПРОЕКТИРОВАНИЕ И НАЛАДКА ТЕПЛОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

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 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И НАЛАДКА ТЕПЛОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
УСТАНОВОК**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Общие основы и организация проектирования ВТУ.	ПК-14	Коллоквиум по вопросам
2	Раздел 2. Свойства и основы выбора конструкционных материалов ТУ.	ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30	Коллоквиум по вопросам
3	Раздел 3. Конструкции основных элементов ТУ.	ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30	Коллоквиум по вопросам
4	Раздел 4. Компоновка конструктивных элементов и размещение ВТУ в цехе.	ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30	Коллоквиум по вопросам
5	Раздел 5. Пуск и наладка ВТУ	ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30	Коллоквиум по вопросам

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет)

1. Назовите стадии разработки проектно- сметной документации.
2. Государственные стандарты – ГОСТы. Дайте общую характеристику.
3. Что такое проектирование? Дайте определение.
4. Чем оценивается оптимальное решение при проектировании?
5. Единая система конструкторской документации – ЕСКД. Дайте общую характеристику.
6. Стадии разработки проектной документации. Назовите и охарактеризуйте.
7. Какие данные приводятся в заявке Заказчика на проектирование?
8. Элементы защиты окружающей среды теплогенерирующих установок. Предназначение.
9. Вторая стадия проектирования – рабочая документация (РД). Из каких разделов состоит и их содержание?
10. Единые нормы времени и расценки на проектирование и изыскательские работы – ЕНВ и Р. Дайте общую характеристику.
11. Показатели оценки качества проектов.
12. Вопросы защиты окружающей среды, возникающие при проектировании теплогенерирующих установок.
13. Какие нормативные документы используются при проектировании?
14. Что называется оптимизацией при проектировании.
15. Назовите стадии разработки проектной документации.
16. Кем оценивается качество проектов?
17. Одностадийное проектирование – рабочий проект (РП). Его разделы и содержание.
18. Что дает использование при проектировании систем ЕСКД и СПДС?

Разработчик _____ Рахимова Ю.И.
(подпись)

Вопросы для коллоквиумов

Раздел 1. Общие основы и организация проектирования ВТУ.

1. Поясните термин «инновационная цепочка». Какие составляющие она включает?
2. Какова роль НИР и ОКР в формировании исходных данных для проектирования?
3. Назовите стадии проектирования. Охарактеризуйте их содержание, назначение и результат каждой стадии.
4. Каково назначение патентного поиска на каждой стадии проектирования?
5. Расскажите об экологических требованиях к ВТУ и путях их реализации. Дайте характеристику вредных выбросов. Чем различаются нормы ПДК и ПДВ.
6. Как осуществляется подбор и расчет оборудования ВТУ?
7. Каковы назначение ЕС ПКД при проектировании ВТУ?

Раздел 2. Свойства и основы выбора конструкционных материалов ТУ.

1. Поясните понятия «жаростойкость» и «жаропрочность» металлов, пути их повышения. Каковы причины разрушения металлических конструкций ВТУ и методы их защиты?
2. Охарактеризуйте особенности макроструктуры и свойств минеральных материалов, находящихся в каждом из четырех агрегатных состояний.
3. Что такое огнеупор? Каковы физический смысл, способ определения и практическое значение огнеупорности?
4. Изложите понятие термостойкости, условия возникновения термических напряжений в огнеупорных изделиях, факторы влияющие на термостойкость и пути ее повышения.
5. По каким признакам классифицируются огнеупорные изделия?

Раздел 3. Конструкции основных элементов ТУ.

1. Выберите рациональный тип, конструкцию и материал фундамента под элемент ВТУ большой массы при слабом и упругом основании. Что изменится, если основание прочное и жесткое?
2. Как рационально построить фундамент ВТУ при слабом основании, высоком уровне грунтовых вод и большой глубине промерзания почвы? Укажите варианты.
3. Назовите виды и особенности конструкций узлов опоры распорных сводов.

4. По каким признакам классифицируются газоходы? Чем обусловлены оптимальные форма, поперечное сечение и длина газохода?
5. Назовите арматуру трубопроводов и ее назначение.
6. Назовите требования к тепловой изоляции трубопроводов.

Раздел 4. Компоновка конструктивных элементов и размещение ВТУ в цехе.

1. В чем заключаются различия в компоновке оборудования при проектировании новой ВТУ и реконструкции действующей?
2. Назовите два способа размещения оборудования в цехе. Каковы их достоинства и недостатки?
3. Каковы критерии оценки качества компоновки ВТУ?
4. Назовите принципы эффективной компоновки ВТУ.
5. Как при компоновке обеспечивается удобство эксплуатации ВТУ?
6. Оцените целесообразность размещения конструктивных элементов ВТУ ниже уровня земли.

Раздел 5. Пуск и наладка ВТУ

1. Каковы назначение, организация и проведение авторского надзора?
2. Назовите цель и содержание пусконаладочных работ.
3. Чем различаются и что общего у наладочных и приемочных испытаний?
4. Что мешает быстро разогреть и пустить в эксплуатацию ВТУ?
5. Назовите факторы, определяющие режим разогрева ВТУ.
6. Каким должен быть оптимальный график разогрева ВТУ и как он получается?
7. Как практически и в какой последовательности осуществляется разогрев установки из холодного состояния?

Контролируемые компетенции ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30

Разработчик _____ Рахимова Ю.И.
(подпись)

«___» _____ 20__ г.

Темы рефератов

1. Документация сертификационных испытаний
2. Изучение свойств и типов огнеупорных теплоизоляционных строительных и конструкционных материалов
3. Строительство и приемка сооружений ТУ
4. Организация проведения наладочных работ ТУ

Контролируемые компетенции ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30

Разработчик _____ Рахимова Ю.И.
(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	Расчетно-графические работы	Типовые расчеты	Подготовка и выступление с докладом	Написание эссе	Формирование отчета по лабораторным работам	Курсовой проект/работа	Вопросы 1. Измерение температуры	Вопрос 2. Измерение расходов.	Вопрос 3. Анализ состава газового топлива и продуктов сгорания.	Вопрос 4. Отбор проб для анализа.	Вопрос 5. Организация экспериментальных работ.	Вопрос 6. Организация исследовательских работ.
	Виды СРС, предусмотренные рабочей программой дисциплины							Вопросы к экзамену/зачету/ тестированию						
ПК-27: готовностью к организации работы персонала по обслуживанию технологического оборудования														
ПК-28: готовностью к контролю технического состояния и оценке остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта														
ПК-29: готовностью к составлению заявок на оборудование, запасные части, подготовке технической документации на ремонт														
ПК-30: готовностью к приемке и освоению вводимого оборудования работы.														

Преподаватель _____ «__» _____ 20__ г