

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Энергоснабжение»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

| Код контролируемой компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|--|-------------------|---|
| ПК-3: Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования электроснабжения объектов | Зачет | Комплект контролирующих материалов для зачета |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Энергоснабжение».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Энергоснабжение» используется 100-балльная шкала.

| Критерий | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки. | 25-100 | <i>Зачтено</i> |
| Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | 0-24 | <i>Не зачтено</i> |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Задача на определение диаметра воздухопровода.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-3 Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования электроснабжения объектов | ПК-3.4 Анализирует информацию по инженерным системам объекта капитального строительства |

По количеству протекающего воздуха $40 \text{ м}^3/\text{мин}$ ($2400 \text{ м}^3/\text{ч}$) и скорости 13 м/с определить диаметр воздухопровода (мм)

2. Задача на расчёт диаметра воздуховода.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-3 Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования электроснабжения объектов | ПК-3.4 Анализирует информацию по инженерным системам объекта капитального строительства |

По расходу воздуха 7000 м³ /ч и скорости движения воздушного потока в воздуховоде 10 м/с определить диаметр воздуховода, отношение коэффициента трения к диаметру λ/D значение скоростного давления $\frac{\rho v^2}{2}$ и потери давления на 1 м длины воздуховода Н.

3. Задача на расчёт количества воздуха, протекающего по воздухопроводу.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-3 Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования электроснабжения объектов | ПК-3.4 Анализирует информацию по инженерным системам объекта капитального строительства |

По диаметру воздухопровода 400 мм и скорости воздушного потока определить количество протекающего воздуха (м³ /ч) (скорость принять надежно транспортную):

$$Q = 3600 \frac{\pi D^2}{4} v, \frac{\text{м}^3}{\text{ч}}$$

4. Задача на определение потока тепла через стену.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-3 Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования электроснабжения объектов | ПК-3.4 Анализирует информацию по инженерным системам объекта капитального строительства |

Определить удельный тепловой поток через бетонную стенку толщиной $\delta=300$ мм, если температура на внутренней и наружной поверхностях соответственно равны: $t_1=15^\circ\text{C}$, $t_2= -15^\circ\text{C}$, а коэффициент теплопроводности стенки: $\lambda\sigma=1,0$ (Вт/м•К).

5. Задача на расчёт скорости потока.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-3 Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования электроснабжения объектов | ПК-3.4 Анализирует информацию по инженерным системам объекта капитального строительства |

Через сечения (условно I-I) воздухопровода диаметром 300 мм протекает 3000 м³ /ч воздуха. Определить скорости движения воздуха и динамические давления в двух условных сечениях I-I и II-II , если известно, что диаметр сечения II-II – 400 мм.

6. Задача на расчёт скорости и давления потока.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-3 Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования электроснабжения объектов | ПК-3.4 Анализирует информацию по инженерным системам объекта капитального строительства |

По количеству воздуха 6000 м³ /ч и диаметру воздухопровода 400 мм определить скорость движения воздушного потока и величину динамического давления (Па), (условия стандартные).

7. Задача на определение скорости воздуха в воздухопроводе.

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-3 Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования электроснабжения объектов | ПК-3.4 Анализирует информацию по инженерным системам объекта капитального строительства |

Скорость воздуха на входе в трубопровод $w_1=8$ м/с, при параметрах $p_1=0,8$ МПа; $t_1=15$ °С. Вследствие местных сопротивлений и трения в трубопроводе его давление понижается до $p_2=0,6$ МПа. Определить скорость воздуха на выходе из трубопровода, если его диаметр постоянный. Найти величину энтальпии воздуха на входе и выходе из трубопровода.

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.