

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

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

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-4: Способен применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**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 «Термодинамика».

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

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

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

#### *1.Задание на демонстрацию знания теоретических основ изохорного процесса*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
-------------	----------------------------------

Демонстрируя знание теоретических основ изохорного процесса в энергетических машинах и установках запишите уравнение процесса и изобразите его в  $p$ - $v$  координатах и  $T$ - $S$  координатах.

#### *2.Задание на демонстрацию знания теоретических основ изменения внутренней энергии*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
-------------	----------------------------------

Демонстрируя знание теоретических основ, запишите понятие внутренней энергии и её изменение в рабочих процессах энергетических машин и установок.

#### *3.Задание на демонстрацию знания теоретических основ работы деформации*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
-------------	----------------------------------

Демонстрируя знание теоретических основ, запишите понятие работы деформации и её изменение в рабочих процессах энергетических машин и установок.

#### *4.Задание на демонстрацию знания теоретических основ цикла ДВС со смешанным подводом тепла*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
-------------	----------------------------------

Демонстрируя знание теоретических основ, опишите и изобразите в  $p$ - $v$ - и  $T$ - $S$ -процессов в цикле ДВС со смешанным подводом тепла, который используется в энергетических машинах и установках.

#### *5.Задание на расчёт количества теплоты*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
-------------	----------------------------------

Применяя теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках рассчитайте количество теплоты, которое теряет воздух при охлаждении от температуры  $900\text{ }^{\circ}\text{C}$  до температуры  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$  при постоянном давлении. Принять теплоёмкость постоянной.

#### *6.Задание на расчёт изменения объёма газов*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
-------------	----------------------------------

Применяя теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках рассчитайте во сколько раз изменится объём дымовых газов в газоходах при его охлаждении от температуры 1200 °С до температуры 300 °С, если давление в начале и конце газохода давление остаётся постоянным.

*7.Задание на расчёт абсолютного давления*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
-------------	----------------------------------

Применяя теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках, рассчитайте абсолютное давление пара в котле, если манометр показывает 0,13 МПа, а атмосферное давление по ртутному барометру составляет 90660 Па.

*8.Задание на расчёт массы кислорода в баллоне*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
-------------	----------------------------------

Применяя теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках рассчитайте массу кислорода в баллоне ёмкостью 20 л, который находится под давлением 10 МПа при температуре 15 °С.

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