

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

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

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-1: Способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического электрооборудования	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 «Общая энергетика».

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

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
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. Общая энергетика*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-1 Способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического электрооборудования	ПК-1.1 Решает задачи по расчёту показателей функционирования объектов профессиональной деятельности
	ПК-1.2 Способен обеспечить безопасное проведение работ в электроустановках

**Тест № 1**  
**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Общая Энергетика»**  
**Направление: 13.03.02 «Энергетика»**

1. Используя знания физики и теоретических основ электротехники, решите следующую задачу:  
Требуется рассчитать заземляющее устройство треугольной конструкции. Грунт суглинок с удельным сопротивлением  $0,9 \cdot 10^4$  Ом·м.
- 2 Для решения задачи используйте табличный процессор. Обоснуйте выбор используемых сервисов табличного процессора при решении задачи.  
**(ПК-1, ПК-1.1)**

Составил \_\_\_\_\_ С.Д. Капустин

Заведующий кафедрой ЭПП \_\_\_\_\_ С.О. Хомутов

**Тест № 2**  
**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Общая Энергетика»**  
**Направление: 13.03.02 «Энергетика»**

1. Используя знания физики и теоретических основ электротехники, решите следующую задачу:  
Требуется рассчитать заземляющее устройство модульно-штыревой конструкции. Грунт песок с удельным сопротивлением  $5 \cdot 10^4$  Ом·м.
- 2 Для решения задачи используйте табличный процессор. Обоснуйте выбор используемых сервисов табличного процессора при решении задачи.  
**(ПК-1, ПК-1.1)**

Составил \_\_\_\_\_ С.Д. Капустин

Заведующий кафедрой ЭПП \_\_\_\_\_ С.О. Хомутов

**Тест № 3**  
**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Общая Энергетика»**  
**Направление: 13.03.02 «Энергетика»**

1. Используя знания физики и теоретических основ электротехники, решите следующую задачу:  
Требуется рассчитать освещение жилого помещения (гостиной) размером 4,2х6,5 м. Выбор и расстановка мебели произвольно. В светильниках установить светодиодные лампы..
- 2 Для решения задачи используйте табличный процессор. Обоснуйте выбор используемых сервисов табличного процессора при решении задачи.  
**(ПК-1, ПК-1.1)**

Составил \_\_\_\_\_ С.Д. Капустин

Заведующий кафедрой ЭПП \_\_\_\_\_ С.О. Хомутов

**Тест № 4**  
**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Общая Энергетика»**  
**Направление: 13.03.02 «Энергетика»**

1. Используя знания физики и теоретических основ электротехники, решите следующую задачу:

Требуется рассчитать освещение производственного помещения (цеха) размером 10х15 м. Выбор и расстановка оборудования произвольно. В светильниках установить ртутные лампы..

2 Для решения задачи используйте табличный процессор. Обоснуйте выбор используемых сервисов табличного процессора при решении задачи.

**(ПК-1, ПК-1.1)**

Составил \_\_\_\_\_ С.Д. Капустин

Заведующий кафедрой ЭПП \_\_\_\_\_ С.О. Хомутов

**Тест № 5**  
**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Общая Энергетика»**  
**Направление: 13.03.02 «Энергетика»**

1 Используя знания физики и теоретических основ электротехники, решите следующую задачу:

Идеальная тепловая машина обменивается теплотой с тёплым телом — окружающей средой, находящейся при температуре  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , и холодным телом с температурой  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . В некоторый момент машину запустили в обратном направлении, так что все составляющие теплового баланса — работа и количества теплоты — поменяли свои знаки. При этом за счёт работы, совершённой двигателем тепловой машины, от холодного тела теплота стала отбираться, а тёплому телу — сообщаться.

Какую работу совершил двигатель тепловой машины, если количество теплоты, сообщенной тёплому телу, равно  $193\text{ кДж}$ ?

2 Для решения задачи используйте табличный процессор. Обоснуйте выбор используемых сервисов табличного процессора при решении задачи.

**(ПК-1, ПК-1.1)**

Составил \_\_\_\_\_ С.Д. Капустин

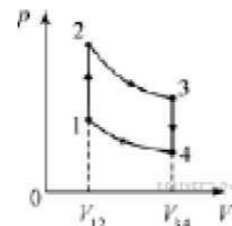
Заведующий кафедрой ЭПП \_\_\_\_\_ С.О. Хомутов

**Тест № 6**  
**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Общая Энергетика»**  
**Направление: 13.03.02 «Энергетика»**

1. Используя знания физики и теоретических основ электротехники, решите следующую задачу:

В тепловом двигателе в качестве рабочего тела используется идеальный газ, а цикл состоит из двух изохор 1-2 и 3-4 и двух адиабат 2-3 и 4-1 (см. рисунок).

Известно, что в адиабатических процессах температура газа изменяется в два раза (растёт в процессе 4-1 и падает в процессе 2-3). Найдите КПД цикла.



Для решения задачи используйте табличный процессор. Обоснуйте выбор используемых сервисов табличного процессора при решении задачи.

выбор используемых

**(ПК-1, ПК-1.1)**

Составил \_\_\_\_\_ С.Д. Капустин

Заведующий кафедрой ЭПП \_\_\_\_\_ С.О. Хомутов

**Тест № 7**  
**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Общая Энергетика»**  
**Направление: 13.03.02 «Энергетика»**

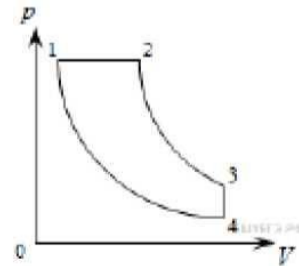
1. Используя знания физики и теоретических основ

электротехники, решите

следующую задачу:

Тепловой двигатель использует в качестве рабочего вещества 1 моль идеального одноатомного газа. Цикл работы двигателя изображён на  $pV$ -диаграмме и состоит из двух адиабат, изохоры, изобары.

Модуль отношения изменения температуры газа при изобарном процессе  $\Delta T_{12}$  к изменению его температуры  $\Delta T_{34}$  при изохорном процессе равен 1,2. Определите КПД цикла.



2 Для решения задачи используйте табличный процессор. Обоснуйте выбор используемых сервисов табличного процессора при решении задачи.  
**(ПК-1, ПК-1.1)**

Составил \_\_\_\_\_ С.Д. Капустин

Заведующий кафедрой ЭПП \_\_\_\_\_ С.О. Хомутов

**Тест № 8**  
**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Общая Энергетика»**  
**Направление: 13.03.02 «Энергетика»**

1. Используя знания физики и теоретических основ электротехники, решите следующую задачу:

Для получения и поддержания температуры  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , одной из двух реперных точек на шкале Цельсия, в лабораторной практике часто используют следующий метод. В теплоизолированный стакан наливают дистиллированную воду комнатной температуры, поливают воду сверху жидким азотом, перемешивая смесь ложкой до тех пор, пока не образуется масса серого цвета, состоящая из мелких кристалликов льда и воды. Это обеспечивает нужную температуру в течение длительного времени — смесь помещают в сосуд Дьюара, где она медленно тает при  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Какой объём  $V$  жидкого азота требуется израсходовать для получения массы  $m = 300\text{ г}$  такой смеси, содержащей 75% льда и 25% воды (по массе), из воды при  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ? Теплоёмкостями стакана и ложки, потерями теплоты можно пренебречь. Плотность жидкого азота  $\rho_{\text{ж}} = 808\text{ кг/м}^3$ , удельная теплота парообразования  $\gamma = 197,6\text{ кДж/кг}$ .

2 Для решения задачи используйте табличный процессор. Обоснуйте выбор используемых сервисов табличного процессора при решении задачи.  
**(ПК-1, ПК-1.1)**

Составил \_\_\_\_\_ С.Д. Капустин

Заведующий кафедрой ЭПП \_\_\_\_\_ С.О. Хомутов

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

