

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Электротехника и электроснабжение»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	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 «Электротехника и электроснабжение».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Электротехника и электроснабжение» 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,	0-24	<i>Не зачтено</i>

задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		
--	--	--

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

1.Задание на принятие решений в области электротехники и электроснабжения, используя теоретические основы, нормативно-правовые, нормативно-технические документы, практический опыт капитального строительства,

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.2 Выбирает нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности

Используя теоретические основы электротехники, выберите стандартную формулу, описывающую полное сопротивление электрической цепи переменного тока с активно-емкостной нагрузкой.

$$1) Z = \sqrt{R^2 + X_C^2}; \quad 2) Z = R + X_C; \quad 3) Z = \sqrt{R + X_C}; \quad 4) Z = \frac{RX_C}{R + X_C}.$$

Исходя из общих электротехнических закономерностей, описывающих процессы в трехфазных цепях переменного тока, выберите выражение для комплексных сопротивлений нагрузки симметричного трехфазного потребителя.

$$\begin{aligned} 1) \underline{Z}_A &= 3 + 4j; \quad \underline{Z}_B = 3 + 4j; \quad \underline{Z}_C = 3 + 4j; \\ 2) \underline{Z}_A &= 3 - 4j; \quad \underline{Z}_B = 3 + 4j; \quad \underline{Z}_C = -3 + 4j; \\ 3) \underline{Z}_A &= -3 - 4j; \quad \underline{Z}_B = 3 + 4j; \quad \underline{Z}_C = -3 - 4j; \\ 4) \underline{Z}_A &= 3 + 4j; \quad \underline{Z}_B = -3 - 4j; \quad \underline{Z}_C = 3 + 4j. \end{aligned}$$

2.Задание на выявление основных требований нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизнеобеспечения

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Дано 1) $P = 200 \text{ Вт}$; 2) $P = 40 \text{ Вт}$; 3) $P = 500 \text{ Вт}$; 4) $P = 150 \text{ Вт}$.

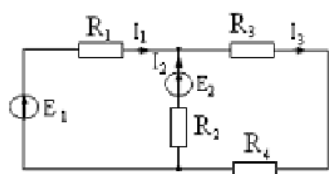
Исходя из нормативно-технической документации, определяющей номинальные характеристики трехфазного синхронного двигателя: $P_1 = 300 \text{ кВт}$, $U_1 = 3 \text{ кВ}$, $\cos \varphi = 1$, $n_2 = 1000 \text{ об/мин.}$, вычислите номинальный ток, необходимый для нормального жизнеобеспечения.

1) $I = 41,6 \text{ А}$; 2) $I = 57,7 \text{ А}$; 3) $I = 69,8 \text{ А}$; 4) $I = 98,2 \text{ А}$

Исходя из свойств электрических цепей определите, какая из формул описывает закон Ома:

- 1) $U = IR$; 2) $I = UR$; 3) $R = \frac{I}{U}$; 4) $R = UI$.

Исходя из закона сохранения энергии для электрических цепей определите, какое из выражений описывает баланс мощности в приведенной цепи.



- 1) $E_1 I_1 + E_2 I_2 = I_1^2 R_1 + I_2^2 R_2 + I_3^2 R_3 + I_4^2 R_4$;
 2) $P_1 + P_2 = P_3 + P_4$;
 3) $E_1 I_1 - E_2 I_2 = I_1^2 R_1 + I_2^2 R_2 + I_3^2 R_3 + I_4^2 R_4$;
 4) $E_1 I_1 + E_2 I_2 = I_1^2 R_1 + I_2^2 R_2$.

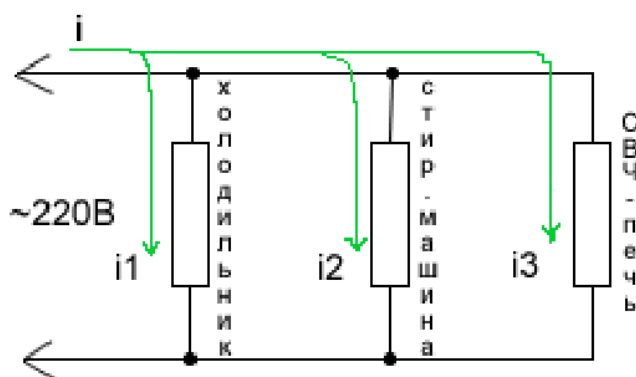
3.Задания на выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.3 Выбирает объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания, типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

Выберите значение измеряемой электрической мощности в соответствии с техническими условиями, если многопредельный ваттметр с числом делений шкалы 150, регулятор номинального напряжения установлен на 75 В, а регулятор номинального тока – на 10 А. Стрелка прибора отклонилась на 100 делений.

Выберите значение величины электрического тока в соответствии с техническими условиями, если стрелка многопредельного миллиамперметра при измерении отклонилась на 5 делений. Предел измерения прибора – 100 мА, число делений – 20.

В домашнюю розетку через удлинитель включены холодильник мощностью 300Вт, стиральная машина мощностью 2,5кВт и СВЧ-печь мощностью 1,5кВт. Определить общий ток в цепи и ток каждого из потребителей в соответствии с техническими условиями.



В механическом цехе установлены 30 станков с суммарной мощностью двигателей $P = 120$ кВт и 15 насосов и вентиляторов с общей номинальной мощностью $P_2 = 12$ кВт. Напряжение сети 380 В. Определить расчетную мощность, потери мощности, расчетный ток и сечение линии, если заданная плотность тока $J = 6$ А/мм².

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