

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

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	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 «Электротехника и электроника».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Электротехника и электроника» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
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	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

или выполнены неверно.		
------------------------	--	--

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

1. Тесты для текущего контроля

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач
	ОПК-3.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач
	ОПК-3.3 Участвует в теоретических и экспериментальных исследованиях, применяемых для решения профессиональных задач

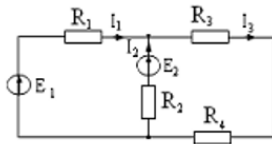
Тест №1 (ОПК – 3.2)

Применяя знания о свойствах электрических цепей, определите, какая из формул описывает закон Ома:

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

Тест №2 (ОПК – 3.2)

Применяя знания из закона сохранения энергии для электрических цепей определите, какое из выражений описывает баланс мощности в приведенной цепи:



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

Тест №3 (ОПК – 3.3)

Проводя измерения электрической мощности с помощью многопредельного ваттметра с числом делений шкалы 150, определите мощность, потребляемую нагрузкой, если стрелка прибора отклонилась на 100 делений. Регулятор номинального напряжения установлен на 75 В, а регулятор номинального тока – на 10 А.

- 1) $P = 200$ Вт; 2) $P = 40$ Вт; 3) $P = 500$ Вт; 4) $P = 150$ Вт.

Тест №4 (ОПК – 3.2)

Применяя знания о свойствах и технических характеристиках электрических машин, вычислите номинальный ток трехфазного синхронного двигателя. В технической документации приведены следующие номинальные характеристики трехфазного синхронного двигателя: $P_1 = 300$ кВт; $U_1 = 3$ кВ; $\cos \varphi = 1$; $n_2 = 1000$ об/мин.

- 1) $I = 41,6$ А; 2) $I = 57,7$ А; 3) $I = 69,8$ А; 4) $I = 98,2$ А.

Тест №5 (ОПК – 3.1)

Применяя математический аппарат теории электрических цепей переменного тока, выберите стандартную формулу, описывающую полное сопротивление электрической цепи переменного тока с активно-емкостной нагрузкой:

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

Тест №6 (ОПК – 3.3)

Проводя измерения электрической мощности с помощью многопредельного амперметра с числом делений шкалы 20, определите значение величины электрического тока, протекающего через нагрузку, если стрелка многопредельного миллиамперметра при измерении отклонилась на 5 делений. Предел измерения прибора – 100 мА.

- 1) $I = 10 \text{ мА}$; 2) $I = 15 \text{ мА}$; 3) $I = 25 \text{ мА}$; 4) $I = 35 \text{ мА}$.

Тест №7 (ОПК – 3.1)

Применяя математический метод комплексных амплитуд и исходя из общих электротехнических закономерностей, описывающих процессы в трехфазных цепях переменного тока, выберите выражение для комплексных сопротивлений нагрузки симметричного трехфазного потребителя:

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

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