

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

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-4: умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-15: умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

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

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные	50-74	<i>Хорошо</i>

неточности при изложении ответа на вопросы.		
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	Удовлетворительно
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Закон Ома для постоянного тока. Закон Ома для полной цепи. Закон Ома для переменного тока.	ОПК-4
2	Законы Кирхгофа для постоянного тока.	ОПК-4
3	Закон Джоуля-Ленца.	ОПК-4
4	Понятие узла, ветви, контура электрической цепи.	ОПК-4
5	Режимы работы электрических цепей: номинальный, режим холостого хода и короткого замыкания.	ОПК-4
6	Электрические цепи переменного тока. Параметры переменной сети. Действующее значение синусоидально изменяющейся величины.	ОПК-4
7	Разложение вращающегося вектора на синусную и косинусную функции.	ОПК-4
8	Синусоидальный процесс в цепи, содержащей активное сопротивление r .	ОПК-4
9	Синусоидальный процесс в цепи, содержащей индуктивность L .	ОПК-4
10	Синусоидальный процесс в цепи, содержащей емкость C .	ОПК-4
11	Символический метод расчета синусоидальных цепей переменного тока.	ОПК-4
12	Активная, реактивная, полная мощность. Треугольник мощностей.	ОПК-4
13	Понятие двухполюсника.	ОПК-4
14	Резонанс токов, резонанс напряжений.	ОПК-4
15	Символический метод расчета электрических цепей переменного тока.	ОПК-4
16	Законы электрической цепи в символической форме записи. Законы Кирхгофа в символической форме записи.	ОПК-4

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
17	Операции с комплексными параметрами электрической цепи. Перевод комплексного числа из одной формы записи в другую. Комплексная мощность.	ОПК-4
18	Методы расчета синусоидальных однофазных электрических цепей.	ОПК-4
19	Трехфазные цепи.	ОПК-4
20	Преимущества трехфазных сетей. Обозначения фазных проводов.	ПК-15
21	Схемы соединения трехфазных цепей. Звезда и треугольник.	ОПК-4
22	Линейное и фазное напряжение. Мощность трёхфазного тока.	ОПК-4
23	Последствия отгорания (обрыва) нулевого провода в трехфазных сетях. Методы расчета трехфазных цепей.	ПК-15
24	Соотношение между линейными и фазными токами и напряжениями трехфазной системы ЭДС.	ОПК-4
25	Несинусоидальные токи и напряжения. Ряд Фурье.	ОПК-4
26	Нелинейные элементы электрической цепи.	ОПК-4
27	Переходные процессы в линейных электрических цепях. Законы коммутации.	ОПК-4
28	Схемы со сосредоточенными параметрами.	ОПК-4
29	Одноэлементные, Г-образные, Т-образные П-образные и многосвязные фильтры.	ОПК-4
30	Полосовые и режекторные резонансные частотные фильтры.	ОПК-4
31	Токи Фуко. Векторные величины магнитного поля. Скалярные величины магнитных цепей.	ОПК-4
32	Магнитный гистерезис. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы.	ОПК-4
33	Основные законы магнитных цепей. Законы Кирхгофа и Ома для магнитных цепей.	ОПК-4
34	Трансформатор. Схематическое устройство трансформатора и автотрансформатора.	ПК-15
35	Принцип работы трансформатора. Коэффициент трансформации. Режимы работы трансформатора.	ОПК-4
36	Виды трансформаторов. Измерительные трансформаторы.	ОПК-4
37	Вращающиеся трансформаторы и сельсины.	ОПК-4
38	Электрические машины. Классификация электрических машин.	ОПК-4
39	Машина постоянного тока. Конструкция. Принцип действия. Механические характеристики.	ПК-15
40	Схема замещения якорной обмотки. Конструкция якоря электродвигателя.	ПК-15
41	Работа электрической машины постоянного тока в режиме генератора.	ОПК-4
42	Генераторы с независимым возбуждением.	ОПК-4

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	Характеристики генераторов. Схема генератора с независимым возбуждением.	
43	Режимы торможения двигателя постоянного тока.	ОПК-4
44	Трехфазный асинхронный двигатель, конструкция, механические характеристики.	ПК-15
45	Режимы торможения асинхронных двигателей.	ОПК-4
46	Синхронный двигатель, конструкция, механические характеристики.	ПК-15
47	Основные типы силовых ключей. Типовые структуры полупроводниковых приборов. Биполярные транзисторы с изолированным затвором (IGBT).	ОПК-4
48	Тиристоры. Вольт-Амперная характеристика. Основные типы.	ОПК-4
49	Принципиальные схемы драйверов управления силовыми полупроводниковыми ключами.	ПК-15
50	Области применения силовых полупроводниковых приборов.	ОПК-4, ПК-15

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