

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Дисциплина: Электротехника

**Формируемые компетенции:**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета**

Примерный перечень вопросов к зачету

Компетенция УК-1

Подготовка и презентация материалов по следующей тематике:

- электроизмерительные приборы;
- электромагнитные устройства;
- режимы работы электропривода;
- электроснабжение нефте- газораспределительной станции;
- импульсные устройства;
- микропроцессоры;
- усилители электрических сигналов.

Компетенция ОПК-1:

1. Основные определения электротехники.
2. Закон Ома для участка цепи, не содержащего источника ЭДС.
3. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС.
4. Законы Кирхгофа.
5. Основные понятия однофазного переменного тока (параметры).
6. Способы представления синусоидальных величин.
7. Резистивный элемент.
8. Индуктивный элемент.
9. Емкостной элемент.
10. Векторные диаграммы неразветвленной электрической цепи переменного тока.
11. Треугольники сопротивлений и мощностей неразветвленной электрической цепи переменного тока.
12. Резонанс напряжений.
13. Трехфазные электрические цепи переменного тока.
14. Соединение нагрузки по схеме «звезда».
15. Соединение нагрузки по схеме «треугольник».
16. Несимметричная нагрузка при соединении резистивных элементов по схеме «звезда» с нулевым проводом.
17. Несимметричная нагрузка при соединении резистивных элементов по схеме «звезда» без нулевого провода.
18. Обрыв линейного провода при соединении нагрузки по схеме «звезда».
19. Устройство трансформаторов.
20. Режимы работы трансформаторов.
21. Генератор постоянного тока. Принцип работы.
22. Режимы работы генератора постоянного тока.
23. Полупроводниковые приборы.
24. P-n переход.
25. Диод, принцип работы.
26. Транзистор. N-p-n и p-n-p-типы. Принцип работы транзистора.
27. Тиристоры. Управляемые и неуправляемые.
28. Электронные выпрямители. Однополупериодное выпрямление.
29. Электронные выпрямители. Двухполупериодное выпрямление.
30. Управляемые выпрямители.
31. Импульсные и автогенераторные устройства.
32. Микропроцессорные устройства.
33. Электроснабжение потребителей

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Проверка ОПК-1

1. Цепь синусоидального тока - это цепь, в которой ток и напряжение изменяются по \_\_\_ закону

- 1) синусоидальному (косинусоидальному)
- 2) синусоидальному
- 3) косинусоидальному
- 4) косинусоидальному (синусоидальному)

Комплекс полного сопротивления R-C-L цепи можно определить по формуле:

$$Z=r+jX$$

$$Z=r+j(\omega L-1/\omega C)$$

$$Z=r$$

$$Z=r+j(XL-Xc)$$

$$Z=X$$

II. Угол сдвига фаз - это

- 1) разность между начальной фазой напряжения и начальной фазы тока
- 2) разность между начальными фазами напряжения и тока
- 3) начальная фаза напряжения минус начальная фаза тока
- 4) разница между начальной фазой напряжения и начальной фазы тока
- 5) разница между начальными фазами напряжения и тока

III. Приведите в соответствие обозначение и определение

- 1) Ток в нейтральном проводе
- 2) Линейное напряжение
- 3) Фазное напряжение
- 4) Линейный ток
- 5) Фазный ток при соединении нагрузки треугольником
- 6) Напряжение смещения нейтрали

1.  $I_n$
2.  $U_l$
3.  $U_a$
4.  $I_A$
5.  $I_{ab}$

IV. При симметричной нагрузке, соединенной треугольником, фазный ток меньше линейного в .....

раз(a)

- $\sqrt{3}$
- 3
- $\sqrt{2}$
- 2
- 1,5

V. Выберите параметры нелинейного резистивного элемента

- 1) Статическое сопротивление
- 2) Статическая проводимость
- 3) Дифференциальное сопротивление
- 4) Дифференциальная проводимость
- 5) Полное комплексное сопротивление
- 6) Активное сопротивление

VII. Определите методы расчета нелинейных цепей

- 1) Графический
- 2) Аналитический
- 3) Графоаналитический
- 4) Итерационный
- 5) Интегрированный
- 6) Векторный

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

**4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.**

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.