


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра строительства

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«20» сентября 2024 г.,
протокол № 04-38/09-02
И. о. заведующий кафедрой
 / Новиков Д.Г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.В.01.01 Теоретические основы электротехники

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Южно-Сахалинск, 2024

1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1.	Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений наук	3-20 - Описать основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических, магнитных и электронных цепей П-28 - Работать с электрическим, электронным и измерительным оборудованием и умение использовать современную аппаратуру для постановки необходимых экспериментов, связанных с моделированием процессов в реальных энергосистемах У-21 - Анализировать физические процессы в электротехнических устройствах, энергетических системах, системах управления

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение в электротехнику.	ПК-1	Дискуссия, Блиц-опрос, Реферат
2	Раздел 2. Машины постоянного и переменного тока.	ПК-1	Дискуссия, Блиц-опрос, Реферат
3	Раздел 3. Полупроводники.	ПК-1	Дискуссия, Блиц-опрос, Реферат
4	Раздел 4. Транзисторы и усилители.	ПК-1	Дискуссия, Блиц-опрос, Реферат

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

Результатом успешного освоения дисциплины «Общая электротехника и электроснабжение, вертикальный транспорт» является обладание студентами компетенций контроля (зачета).

Фонд оценочных средств по дисциплине
«Теоретические основы электротехники»

Оценочное средство 1. Реферат
1.1 Содержание оценочного средства:

Оформление тем для рефератов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»
Кафедра _____

Темы рефератов

1. Организация механизации строительства и эксплуатации строительных машин.
2. Организационные формы эксплуатации машин в строительстве.
3. Система технического обслуживания и ремонта строительных машин.
4. Организация транспортного обслуживания строительства.
5. Организация эксплуатации автомобильного транспорта и автомобильных перевозок в строительстве.
6. Организация перевозок строительных грузов железнодорожным и водным транспортом.
7. Организационные формы и система управления строительством в России.
8. Специализация, кооперация, комбинирование и интеграция в строительстве как формы его организации.
9. Организационно-правовые формы строительно-монтажных организаций.
10. Основные признаки предприятия (организации) и общая их характеристика в строительстве.

Критерии оценки:

Оценка (баллы по БРС), уровень	Критерии
«отлично», 85-100%, повышенный уровень	
«хорошо», 70-84%, пороговый уровень	
«удовлетворительно», 52-69%, пороговый уровень	
«неудовлетворительно», менее 52%, уровень не сформирован	
«зачтено», 85-100%, повышенный уровень	
«зачтено», 70-84%, пороговый уровень	
«незачтено», менее 52%, уровень не сформирован	

Составитель(и) _____ /ФИО

« ____ » _____ 20 ____ г.

Оценочное средство № 2 Вопросы к зачету

2.1 Содержание оценочного средства:

Вопросы к зачету

1. Общие сведения об электротехнике.
2. Электрическая цепь, ее элементы.
3. Определение и изображение электрического поля.
4. Закон Кулона. Напряженность электрического поля.
5. Потенциал. Электрическое напряжение.
6. Проводники в электрическом поле. Электростатическая индукция.
7. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика.
8. Электроизоляционные материалы.
9. Электрическая емкость. Плоский конденсатор.
10. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.
11. Электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС) и напряжение.
12. Соединения элементов: последовательное, параллельное и смешанное.
13. Методы расчетов электрической цепи.
14. Закон Ома.
15. Законы Кирхгофа.
16. Два режима работы источника питания.
17. Расчет сложных электрических цепей.
18. Мощность в цепях постоянного тока.
19. Нелинейные элементы, их виды, характеристики.
20. Общие сведения о магнитном поле и его свойства.
21. Материалы в магнитном поле.
22. Расчет магнитной цепи.
23. Закон полного тока.
24. Магнитное поле прямолинейного тока, кольцевой и цилиндрической катушек.
25. Проводники с током в магнитном поле.
26. Закон электромагнитной индукции.
27. ЭДС само - и взаимной индукции.
28. Преобразование электрической энергии в механическую энергию и наоборот.
29. Основные параметры переменного тока.
30. Цепь с активным сопротивлением и емкостью.
31. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью.
32. Цепь с активным сопротивлением, емкостью и индуктивностью.
33. Резонанс напряжений.
34. Резонанс токов.
35. Принцип получения трехфазной электродвижущей силы (ЭДС).
36. Основные схемы соединения трехфазных цепей.
37. Соединения нагрузки трехфазных цепей звездой и треугольником.
38. Соотношения между фазными и линейными токами и напряжениями.
39. Векторные диаграммы.
40. Мощности в трехфазных цепях.
41. Назначение, устройство и применение трансформаторов.
42. Принцип действия трансформатора.
43. Трехфазные трансформаторы.
44. Автотрансформаторы и измерительные трансформаторы.
45. Устройство и принцип работы двигателей переменного тока.
46. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных асинхронных машинах режимы работы.

47. Принцип действия машин переменного тока.
48. Параметры машин переменного тока.
49. Характеристики двигателей переменного тока.
50. Пуск асинхронного тока.
51. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя.
52. КПД и коэффициент мощности асинхронного двигателя.
53. Однофазные асинхронные двигатели.
54. Области применения машин переменного тока.
55. Синхронный двигатель.
56. Синхронный генератор.
57. Устройство и принцип работы электрических машин постоянного тока.
58. Коллектор и его назначение.
59. Классификация машин по способу возбуждения.
60. Генераторы постоянного тока и их характеристики.
61. Двигатели постоянного тока.
62. Основные характеристики машин постоянного тока.
63. Пуск двигателей.
64. Регулирование частоты вращения якоря.
65. Области применения машин постоянного тока.
66. Назначение, классификация электроприводов.
67. Понятие о нагреве электрической машины.
68. Режимы работы электроприводов по характеру нагрева и по времени работы.
69. Управление электроприводами.
70. Основы передачи и распределения электрической энергии.
71. Передача электрической энергии.
72. Линии электропередач. Подстанции.
73. Распределение энергии между приемниками (потребителями).
74. Электрические зоны в кристаллической решетке.
75. Проводники, изоляторы и полупроводники.
76. Электропроводность полупроводников.
77. Электронно-дырочный переход.
78. Полупроводниковый диод.
79. Биполярные и полевые транзисторы.
80. Тиристоры.
81. Электронные выпрямители.
82. Электронные усилители.
83. Электронные генераторы.
84. Интегральные схемы микроэлектроники.
85. Элементы интегральных схем и их соединение.
86. Применение интегральных схем.
87. Логические элементы на полупроводниковых элементах.
88. Триггеры.
89. Общие положения о проектировании электронных устройств.
90. Конструкторские документы.

2.2. Критерии и шкала оценки:

Критерии получения студентом зачета

Допущенными к сдаче зачёта считаются обучающимися, посещавшие все занятия, выполнившие учебно-проверочные задания не менее чем на 20 баллов, показавшие удовлетворительные знания по всем пропущенным (если таковые были) темам. Зачет проводится в форме устного ответа по вопросам. Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся на зачете – 60 баллов.

Критерии	Баллы
Ответы на поставленный вопрос излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.	10
Полно раскрываются причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, процессами и факторами	10
Студент приводит примеры, иллюстрирующие и аргументирующие его выводы	10
Выводы аргументированы и обоснованы	10
Демонстрируются глубокие знания, понимание и свободное использование базовых понятий и соблюдаются нормы литературной речи	10
Проанализированы различные точки зрения авторов	10
Итого	60

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, получившему 30-60 баллов

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, получившему менее 30 баллов

2.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания:

Зачет проводится в устной форме. Для подготовки к сдаче зачета обучающимся заранее выдается список вопросов. Каждому обучающемуся в случайном порядке достается вопрос и дается время на подготовку ответа. В ходе зачета обучающийся должен быть готов к ответу на дополнительные вопросы.

Итоговый рейтинговый балл выставляется при суммировании баллов текущего контроля (max=40 баллов) и промежуточной аттестации – зачета (max=60 баллов).