

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Назимова Наталья Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bffa79172803da5b7b5559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет безопасности жизнедеятельности

Кафедра безопасности жизнедеятельности и методики обучения

Согласовано

деканом факультета безопасности жизнедеятельности

« 26 » 03 2024 г.

Ковалев П.А./

Фонд оценочных средств

по дисциплине

Электроника и электротехника

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Профиль

Преподаватель безопасности жизнедеятельности
и основ применения беспилотных летательных аппаратов

Квалификация

Бакалавр

Формы обучения

Очная, очно-заочная

Мытищи

2024

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-4. Способен проводить ремонт электрооборудования и электронных систем летательных аппаратов в соответствии с технической документацией.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

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

Оцени - ваемые компетенции	Уровень сформиро - ванности	Этап формирова ния	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценива ния
СПК-4	Пороговый	1. Работа учебных на занятиях 2. Самостояте льная работа	Знать: Знать: методы проверки технического состояния и остаточного ресурса электрооборудован ия, порядок проведения профилактических осмотров и организации текущего ремонта электрических машин и оборудования; Уметь: Уметь: в составе группы специалистов проверять техническое состояние и остаточный ресурс электрического оборудования, участвовать в проведении профилактического осмотра и текущего ремонта электрических машин и оборудования Владеть: Методами проектирования	ситуационная задача	Шкала оцениван ия решения ситуацио нной задачи

			силовой части электрооборудования, навыками наладки систем управления, принципами комплектровки и заказа электрооборудования		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.	Знать: Знать: методы проверки технического состояния и остаточного ресурса электрооборудования, порядок проведения профилактических осмотров и организации текущего ремонта электрических машин и оборудования; Уметь: Уметь: в составе группы специалистов проверять техническое состояние и остаточный ресурс электрического оборудования, участвовать в проведении профилактического осмотра и текущего ремонта электрических машин и оборудования Владеть: Методами проектирования силовой части электрооборудования, навыками наладки систем управления, принципами комплектровки и заказа электрооборудования	ситуационная задача,	Шкала оценивания решения ситуационной задачи

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания решения ситуационной задачи

Вид работы	Шкала оценивания
Решение ситуационных задач	10 баллов. Полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин, может обосновать свои суждения; излагает материал последовательно и правильно.

	7 баллов. Излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры.
	4 балла. Допущены ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл. Материал излагается непоследовательно.
	2 балла. Беспорядочно и неуверенно излагается материал.
	0 баллов. Задание не выполнено.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Материал для решения ситуационных задач

№ п/п	Наименование раздела и темы задач	Наименование и содержание задач
2	Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока	Исследование последовательной цепи переменного тока Экспериментальная часть проводится в лаборатории ЭиЭ на лабораторном стенде «Электрические цепи и основы электроники».
3	Трехфазные электрические цепи.	Исследование трехфазной цепи, соединение "звездой" Экспериментальная часть проводится в лаборатории ЭиЭ на лабораторном стенде «Электрические цепи и основы электроники».
4	Трансформаторы	Исследование однофазного трансформатора Экспериментальная часть проводится в лаборатории ЭиЭ на стенде «Электрические машины и привод ЭМП-С-К». Знакомство с устройством и принципом действия трансформатора.

Список вопросов для экзамена

1. Усилители мощности: однотактный и двухтактный каскады.
2. Усилители постоянного тока. Дифференциальный усилитель мощности.
3. Что понимается под схемой замещения?
4. В чем суть закона Ома?
5. Что определяет первый закон Кирхгофа?
6. Как трактуется второй закон Кирхгофа?
7. Что показывает закон электромагнитной индукции Фарадея-Ленца?
8. О чем гласит закон электромагнитных сил Ампера?
9. Сформируйте закон Джоуля-Ленца.
10. Назовите основное следствие закона Джоуля-Ленца.
11. Что понимается под электрической энергией?
12. Что обозначает электрическая мощность?
13. Назовите алгоритм анализа сложной электроцепи методом контурных токов.
14. Каковы два необходимых и достаточных условия возникновения резонанса напряжений в однофазных цепях переменного тока?
15. Запишите все возможные соотношения между величинами и параметрами однофазной цепи переменного тока, если ее элементы r , L и C включены последовательно.

16. Каковы два необходимых и достаточных условия возникновения резонанса токов в однофазных цепях переменного тока?
17. В чем сущность классической методики анализа состояний однофазной цепи переменного тока?
18. В чем отличие расчета однофазной цепи переменного тока символическим методом?
19. Что понимается под коэффициентом мощности и как от его величины зависят технико-экономические показатели действующей электроустановки переменного тока?
20. Какой компенсатор следует использовать в электроцепи однофазного переменного тока, если ее коэффициент мощности равен 0,6, а потребитель создает нагрузку, отстающую по фазе от напряжения сети?
21. Какие разновидности трехфазных систем переменного тока промышленной частоты используются в строительных процессах?
22. Что значит симметричная и несимметричная нагрузка на сеть в трехфазных системах?
23. Перечислите названия электрических величин трехфазных систем.
24. Каковы соотношения между электрическими величинами токов и напряжений трехфазной цепи, если нагрузка ее на сеть симметрична?
25. Каким образом определить электрические величины токов и напряжений в трехфазной цепи, если ее нагрузка на сеть несимметрична?
26. Какие устройства относятся к электромагнитным?
27. Запишите основные инженерные зависимости, характеризующие состояние электромагнитных устройств.
28. Почему в электромагнитных устройствах используются магнитопроводы из специальных ферромагнитных материалов?
29. В каких случаях для анализа электромагнитных устройств применяется прямая задача и в чем ее суть?
30. Какова сущность обратной задачи исследования электромагнитной цепи?
31. Что характеризует угол магнитных потерь в ЭМУ переменного тока?
32. Каковы основные узлы электроизмерительного прибора непосредственной оценки?
33. Зачем и каким образом расширяют пределы измерения амперметра постоянного тока?
34. Назовите технические средства расширения пределов измерения вольтметров и амперметров переменного тока и их основные характеристики.
35. Как расширить пределы измерения ваттметров в цепях постоянного и переменного тока?
36. Почему электрические измерения неэлектрических величин нашли более широкое применение в науке и производстве?
37. Что называется цифровым измерительным прибором и каковы его достоинства?
38. В связи с чем в системах электроснабжения переменного тока применяются устройства для преобразования энергии одного уровня напряжения в другой?
39. В чем заключается принцип действия трансформатора?
40. Записать уравнения электромагнитного состояния однофазного трансформатора и дать характеристику их составляющих.
41. В чем отличаются трехфазные силовые трансформаторы от измерительных трансформаторов тока и напряжения?
42. От каких величин зависят ЭДС и вращающий момент одинаковых машин постоянного тока?
43. В чем существенное отличие синхронного двигателя от остальных электрических машин?
44. Что понимается под электроприводом и его нагрузкой?
45. В каких основных двигательных режимах может работать электропривод?
46. Чем отличаются светодиоды от фотодиодов и от оптронов?
47. Что понимается под трансформаторными подстанциями и какие из них относятся к электрооборудованию строительных процессов?

48. Каково назначение кабельных и воздушных линий электропередачи и из каких элементов они состоят?
49. Что понимается под системой электроснабжения?
50. На какие категории подразделяются электропотребители?

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

В процессе освоения дисциплины студенту в рамках текущего контроля необходимо активно участвовать в опросе, подготовить презентацию, доклад, выполнить контрольную работу, ситуационную задачу, тестирование.

Шкала оценивания экзамена

Баллы	Критерии оценивания
15-20 баллов	Студент демонстрирует сформированные и систематические знания; успешное и систематическое умение; успешное и систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины, свободно владеет теоретическими понятиями дисциплины; проявляет системность знаний учебного материала и способность устанавливать связи между теоретическими понятиями; умеет делать перенос теоретических знаний в практическую область применения, понимает значение приобретенных знаний для будущей профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
9-14 баллов	Студент владеет теоретическими знаниями, достаточно свободно и оперирует ими; успешно выполняет предусмотренные в программе задания, осуществляет частичный перенос теоретических знаний в прикладную область; проявляет незначительные нарушения в установлении взаимосвязи между теоретическими понятиями; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
4-8 баллов	Студент демонстрирует неполные знания; в целом успешные, но не систематические умения; в целом успешное, но не систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины, отсутствует интеграция знаний.
0-3 балла	Студент демонстрирует ответ, не соответствующий теоретическому вопросу. Нет ответов на вопросы, или ответы неточные (неопределенные).

Методические рекомендации по решению ситуационных задач:

- изучить учебную информацию по теме;
- провести системно-структурный анализ содержания, выделить главное – суть (ядро), второстепенные элементы, их взаимную логическую связь; установить очередность действий;
- выбрать форму графического отображения;
- собрать структуру воедино;

- упростить структуру в плане устранения повторений;
- провести графическое и цветное оформление.

Решение ситуационных задач:

1. Прочитайте внимательно полностью весь текст задачи (условие и задание), оцените каждую проблему с точки зрения ее возникновения.
 2. Подумайте и сделайте предварительный вывод, какие решения задачи возможны.
 3. Прочтите данные задачи, изучите объективные данные, объедините все полученные материалы.
 4. Сделайте предварительные выводы и примите решение.
 5. Обоснуйте выбранное решение задачи и проведите диагностику с теми условиями, для которых характерны данные ситуации.
 6. С учетом ситуации, описанной в условии задачи, ответьте на все пункты задания.
- Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен проводится по вопросам.

Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзамена

Основным источником подготовки является рекомендуемая литература и конспекты лекций.

Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других.

Экзамен проводится в устной форме по вопросам.

Содержание вопросов охватывает весь пройденный материал.

По окончании ответа преподаватель, принимающий экзамен, может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы.

При подготовке к ответу студенту рекомендуется составить план ответа на вопрос.

Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

— при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачёте;

— при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

— при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Зачтено
61-80	Зачтено
41-60	Зачтено
0-40	Не зачтено