Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра теоретических основ электротехники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“___” _____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

Образовательная программа: 10.03.01 Информационная безопасность, профиль: Комплексная защита объектов информатизации

Новосибирск 2021

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Электротехника представлена в Таблице. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций и соотнесенных с ними индикаторов**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОПК.3	з2. знать методы расчета и анализа электрических цепей в установившихся режимах	Исследование резонансных явлений. Векторные диаграммы при исследовании линейных цепей синусоидального тока. Расчет линейных цепей синусоидального тока с помощью символического метода Законы Ома и Кирхгофа для цепи синусоидального тока. Символический метод расчета цепей синусоидального тока Исследование электрических цепей переменного синусоидального тока Метод контурных токов. Принцип и метод наложения. Метод узловых потенциалов и двух узлов. Метод эквивалентного генератора (активного двухполюсника). Баланс мощностей Основные понятия, элементы и характеристики электрических цепей. Основные законы электрических цепей. Расчет цепей постоянного тока с помощью метода узловых потенциалов. Расчет цепей постоянного тока с помощью метода наложения Расчет цепей постоянного тока с помощью метода эквивалентного генератора Расчет цепей постоянного тока с помощью применения законов Кирхгофа. Расчет цепей постоянного тока с помощью метода контурных токов. Резонансные явления в линейных электрических цепях синусоидального тока Составление уравнений для расчета токов в схемах с помощью законов Кирхгофа. Перенос источника ЭДС и	РГЗ , задача 1, 2	Экзамен, вопросы 1 - 13, задачи 1, 2,3, 4

		источника тока через узел электрической цепи. Замена ветви с источником тока эквивалентной ветвью с источником ЭДС Способы представления синусоидальных электрических величин. Элементы электрической цепи синусоидального тока. Схемы замещения линейной электрической цепи. Схемы замещения источников энергии. Виды электрических цепей и способы их преобразования Цепи с взаимной индукцией Эквивалентные преобразования схем электрических цепей постоянного тока. Расчет электрических цепей постоянного тока с помощью правила растекания токов (правила рычага).		
ОПК.3	у1. уметь рассчитывать и моделировать электрические цепи в различных режимах	Исследование резонансных явлений. Исследование линейной резистивной цепи постоянного тока Исследование электрических цепей переменного синусоидального тока Операторный метод расчета переходных процессов Основные понятия и законы, используемые при расчета переходных процессов в линейных электрических цепях. Классический метод расчёта переходных процессов. Расчет переходных процессво в цепях первого и второго порядка. Расчет переходных процессов в цепях второго порядка классическим методом Расчет переходных процессов в цепях второго порядка операторным методом Расчет переходных процессов в цепях первого порядка классическим методом Расчет переходных процессов в цепях первого порядка операторным методом		Экзамен, вопросы 1-33, задачи 1, 2, 3, 4, 5, 6
ОПК.3 способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	з1. знать методы расчета и анализа электрических цепей в переходных режимах	Операторный метод расчета переходных процессов Основные понятия и законы, используемые при расчета переходных процессов в линейных электрических цепях. Классический метод расчёта переходных процессов. Расчет переходных процессво в цепях первого и второго порядка. Расчет переходных процессов в цепях первого порядка классическим методом		Экзамен, вопросы 24-33, задачи 5, 6

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяется при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 3 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК-3 и соотнесенных с ними индикаторов (см. таблицу раздела 1).

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ОПК-3, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней освоения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.