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: 12.03.01 Приборостроение, профиль: Информационно-измерительные технологии

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)**
ПК-4.В/ПК Способность понимать устройство и работу электрических и электронных схем и проектировать их	1. Рассчитывает параметры элементов электрических цепей на постоянном и переменном токе, в переходных 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 линейной резистивной цепи постоянного тока Метод контурных токов. Принцип и метод наложения. Метод узловых потенциалов и двух узлов. Метод эквивалентного генератора (активного двухполюсника). Баланс мощностей Операторный метод расчета переходных процессов Основные понятия, элементы и характеристики электрических цепей. Основные законы электрических цепей. 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	РГЗ , задача 1, 2	Экзамен, вопросы 1 - 33, задачи 1, 2, 3, 4, 5, 6

		операторным методом 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 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).		

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 ПК-4.В/ПК 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 ПК-4.В/ПК, 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.