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

Кафедра систем электроснабжения предприятий

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
д.т.н., доцент А.Г. Русина
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальные вопросы энергоснабжения

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Системы электроснабжения и управление ими

Новосибирск 2022

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Специальные вопросы энергоснабжения приведена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Специальные вопросы энергоснабжения.

Таблица

Формируемые компетенции	**Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОПК.4 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	з11. знать новейшие технологии проектирования схем электро- и теплоснабжения потребителя с использованием возобновляемых источников энергии	Современные программные продукты для комплексной автоматизации систем энергоснабжения. Знать виды кондуктивных электромагнитных полей. Автоматизация технологических процессов и анализ параеметров качества электроснабжения Помехоустойчивость различных устройств автоматики Расчет кондуктивных электромагнитных помех Сравнение отечественных и зарубежных ГОСТов Что такое кондуктивные электромагнитные помехи	Отчет по лабораторной работе, разделы 1,2,3,4	Зачет, вопросы 1-40
ОПК.4	з14. знать последние достижения в области автоматизации систем энергоснабжения промышленных производств	Основные причины появления кондуктивных электромагнитных полей. Исследование внешних и внутренних источников помех Механизмы электромагнитных явлений и мероприятия по их снижению Расчет кондуктивных электромагнитных помех Сравнение отечественных и зарубежных ГОСТов Цифровизация и электромагнитная совместимость Что такое кондуктивные электромагнитные помехи	Отчет по лабораторной работе, разделы 1,3,4	Зачет, вопросы 1-30
ПК.1/НИ способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять	з9. знать направления использования вторичных энергоресурсов	Изучение механизмов появления электромагнитных помех Исследование внешних и внутренних источников помех Исследование понятия помехоустойчивости Помехоустойчивость различных устройств автоматики Сравнение отечественных и зарубежных	Отчет по лабораторной работе, разделы 1,4,5	Зачет, вопросы 1-20

результаты научных исследований		ГОСТов Что такое кондуктивные электромагнитные помехи		
ПК.1/НИ	з11. знать подходы и методы проектирования рациональных схем энергоснабжения бытового и промышленного потребителя	Средства измерения кондуктивных электромагнитных помех. Внешние и внутренние источники помех и диапазоны изменения их значений Изучение механизмов появления электромагнитных помех Исследование внешних и внутренних источников помех Исследование понятия помехоустойчивости Помехоустойчивость различных устройств автоматики Расчет кондуктивных электромагнитных помех Сравнение отечественных и зарубежных ГОСТов Цифровизация и электромагнитная совместимость Что такое кондуктивные электромагнитные помехи	Отчет по лабораторной работе, разделы 1,2,4,5	Зачет, вопросы 1-30
ПК.1/НИ	у8. уметь назначать оптимальные режимы работы тепловых электрических станций и энергосистем, в том числе, с учетом требований региональных объектов энергетики	Влияние на потребителя кондуктивных электромагнитных помех. Основы энергоснабжения промышленных предприятий.	Контрольные работы. Прочее, разделы 1,2,3,4 ,5	Зачет, вопросы 1-40
ПК.1/НИ	у9. уметь определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике	Пути уменьшения кондуктивных электромагнитных помех. Проектирование систем электроснабжения и режим их работы. Современные программные продукты для комплексного проектирования систем энергоснабжения	Отчет по лабораторной работе, разделы 1,2,3	Зачет, вопросы 1-20

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-2.В/ПР, ПК-3.В/ПР и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Форма проведения экзамена (зачета): письменно, по билетам.

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

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-2.В/ПР, ПК-3.В/ПР, закрепленных за дисциплиной.

1. **Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения 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. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены 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. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены 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. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.