

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

Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
к.т.н., А.В. Белоглазов
“ ” _____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Оптимизация режимов энергосистем

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская
программа: Электроэнергетические системы и сети

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Оптимизация режимов энергосистем 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)	Промежуточная аттестация (экзамен)
ПК-4.В/ПР Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	1. Применяет методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	Метод равенства относительных приростов Методы динамического программирования Общая характеристика методов нелинейного программирования Оптимальное распределение активной мощности между ТЭЦ градиентным методом Оптимальное распределение активной мощности между ТЭЦ методом Ньютона второго порядка Оптимизация режима ЛЭП по реактивной мощности градиентным методом Оптимизация режима работы неоднородной электрической сети Постановка задачи оптимизации режимов электроэнергетических систем Управление режимами ЭЭС Учёт ограничений в задачах оптимизации	Контрольная работа. Задачи по темам линейного и нелинейного программирования.	Экзамен
ПК-4.В/ПР	2. Применяет методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	Графический метод решения задачи линейного программирования Метод равенства относительных приростов Методы динамического программирования Общая характеристика методов линейного программирования Общая характеристика методов нелинейного программирования Оптимальное распределение активной мощности между ТЭЦ градиентным методом Оптимальное распределение активной мощности между ТЭЦ методом Ньютона второго порядка Оптимизация режима ЛЭП по реактивной мощности градиентным методом Основная задача линейного программирования. Графическое решение задачи	Контрольная работа. Задачи по темам линейного и нелинейного программирования.	Экзамен

		линейного программирования Симплекс-метод решения задачи линейного программирования Транспортная задача линейного программирования Учёт ограничений в задачах оптимизации		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	3. Формирует возможные варианты решения задач	Метод равенства относительных приростов Методы динамического программирования Общая характеристика методов линейного программирования Общая характеристика методов нелинейного программирования Оптимальное распределение активной мощности между ТЭЦ градиентным методом Оптимальное распределение активной мощности между ТЭЦ методом Ньютона второго порядка Оптимизация режима ЛЭП по реактивной мощности градиентным методом Оптимизация режима работы неоднородной электрической сети Симплекс-метод решения задачи линейного программирования Транспортная задача линейного программирования Управление режимами ЭЭС Учёт ограничений в задачах оптимизации	Контрольная работа. Задачи по темам линейного и нелинейного программирования.	Экзамен

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК-4.В/ПР, УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в письменной форме по билетам. Билет состоит из трёх задач. Формирование билета описано в паспорте экзамена. Там же даны критерии оценки и примеры задач.

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/ПР, УК-1, 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 в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы 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.