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

Кафедра систем электроснабжения предприятий

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
д.т.н., профессор А.Г. Русина

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: А.Г. Русина
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Управление режимами систем электроснабжения

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

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Управление режимами систем электроснабжения 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-1.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	Компенсация реактивной мощности. Оценка отклонения напряжения Расчет потерь электроэнергии Расчет потерь электроэнергии в элементах системы электроснабжения (линиях электропередачи, трансформаторах). Анализ влияния параметров электрической сети и параметров режима работы электрической сети на величину потерь электроэнергии. Регулирование напряжения.	Контрольна работа, раздел 3	Экзамен, вопросы 11 ÷ 22
ПК-2.В/ПР Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности	1. Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности	Составные части автоматизированной системы управления: техническое обеспечение (ТО), информационное обеспечение (ИО), математическое обеспечение (МО), программное обеспечение (ПО). Структурная схема технического обеспечения автоматизированного управления системой электроснабжения: датчики параметров режима работы СЭС, система телемеханики, сеть ЭВМ. Принципы построения датчиков параметров режима работы СЭС.		Экзамен, вопросы 5 ÷ 9
ПК-2.В/ПР	3. Использует средства автоматизации при проектировании	Оценка отклонения напряжения Регулирование напряжения. Составные части автоматизированной системы управления: техническое обеспечение (ТО), информационное обеспечение (ИО), математическое обеспечение (МО), программное обеспечение (ПО). Структурная схема технического	Контрольная работа, раздел 3	Экзамен, вопросы 5 ÷ 9, 15, 17, 19, 21, 22

		обеспечения автоматизированного управления системой электроснабжения: датчики параметров режима работы СЭС, система телемеханики, сеть ЭВМ. Принципы построения датчиков параметров режима работы СЭС.		
ПК-3.В/ПР Способен выбирать серийные или проектировать новые объекты профессиональной деятельности	1. Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности	Структурная схема технического обеспечения автоматизированного управления системой электроснабжения: датчики параметров режима работы СЭС, система телемеханики, сеть ЭВМ. Принципы построения датчиков параметров режима работы СЭС.		Экзамен, вопросы 6 ÷ 9
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	Виды реализации управления: ручное, автоматическое (САУ), автоматизированное (АСУ). Характеристика особенностей указанных видов реализации управления. Составные части автоматизированной системы управления: техническое обеспечение (ТО), информационное обеспечение (ИО), математическое обеспечение (МО), программное обеспечение (ПО). Структурная схема технического обеспечения автоматизированного управления системой электроснабжения: датчики параметров режима работы СЭС, система телемеханики, сеть ЭВМ. Принципы построения датчиков параметров режима работы СЭС. Управление системой электроснабжения	Контрольные работы, разделы...	Экзамен, вопросы 2, 4 ÷ 9

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 4 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 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК-1.В/ПР, ПК-2.В/ПР, ПК-3.В/ПР, УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Форма проведения экзамена описана в паспорте экзамена.

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-1.В/ПР, ПК-2.В/ПР, ПК-3.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, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы ссформированы 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.