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

Технологии проектирования 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** Технологии проектирования систем электроснабжения представлена 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** Технологии проектирования систем электроснабжения.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторовдостижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-2.В/ПР Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности	1. Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности	Анализ режимов электропотребления систем электроснабжения. Кабельные линии электропередачи. Токопроводы 6-35 кВ. Компенсация реактивной мощности. Общая характеристика систем передачи и распределения электрической энергии. Моделирование элементов электрических систем. Показатели и нормы качества электроэнергии. Регулирование частоты ; автоматическая частотная разгрузка. Принципы конструктивного исполнения линии электропередачи. Расчет установившегося режима замкнутой электрической сети. Расчет установившегося режима линии электропередачи при различном способе задания исходных данных. Расчет установившегося режима сети, содержащей несколько промежуточных нагрузок. Расчет электрического режима сети, содержащей различные номинальные напряжения.	Отчет по лабораторной работе 1	Экзамен, вопросы 1-4
ПК-2.В/ПР	2. Формулирует техническое задание для реализации проекта	Анализ режимов электропотребления систем электроснабжения. Задачи расчёта и анализа установившихся режимов электрической сети. Общая постановка и характеристика задачи технико-экономических расчётов. Расчет электрического режима сети, содержащей различные номинальные напряжения.	Отчет по лабораторной работе 1	Экзамен, вопросы.5-8

ПК-2.В/ПР	3. Использует средства автоматизации при проектировании	Определение параметров схем замещения элементов электрических сетей (ВЛ). Определение параметров схем замещения элементов электрических сетей (трансформаторы). Основы построения схем систем передачи и распределения электрической энергии. Способы присоединения подстанций к электрической сети. Типовые схемы распределительных устройств (РУ).	Отчет по лабораторной работе 2.	Экзамен, вопросы.9-12
ПК-3.В/ПР Способен выбирать серийные или проектировать новые объекты профессиональной деятельности	1. Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности	Задачи расчёта и анализа установившихся режимов электрической сети. Общая постановка и характеристика задачи технико-экономических расчётов. Основы построения схем систем передачи и распределения электрической энергии. Способы присоединения подстанций к электрической сети. Теплофикационные электроцентрали (ТЭЦ). Электропитание по схемам глубоких вводов. Типовые схемы распределительных устройств (РУ).	Отчет по лабораторной работе 2, РГЗ – раздел 4	Экзамен, вопросы.13-16
ПК-3.В/ПР	2. Формирует проектные решения для новых объектов профессиональной деятельности	Основы построения схем систем передачи и распределения электрической энергии. Способы присоединения подстанций к электрической сети. Теплофикационные электроцентрали (ТЭЦ). Электропитание по схемам глубоких вводов.		Экзамен, вопросы.17-20

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются 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 результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенцийПК-2.В/ПР, ПК-3.В/ПР и соотнесенных с ними индикаторов.(см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в письменной форме, по тестам. Тест формируется по следующему правилу: вопросы выбираются по каждой теме курса.

Тестовые задания охватывают все содержание «Технологии проектирования систем электроснабжения».

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.

3. 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.