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

Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений

“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

Технические средства диагностики электрооборудования высокого напряжения
Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Техника и электрофизика высоких напряжений

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Технические средства диагностики электрооборудования высокого напряжения 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** Технические средства диагностики электрооборудования высокого напряжения.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			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.	Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	Основные сведения о состоянии диагностики высоковольтного оборудования в России и за рубежом. Системы мониторинга трансформаторного оборудования.	Курсовая работа: Введение, Глава 1. РГЗ: выводы	Экзамен, вопросы: 9, 14, 20
ПК-3.В/ПР Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности	Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности	Аппаратура и методика регистрации электрических и электромагнитных сигналов частичных разрядов. Аппаратура и методика регистрации акустических сигналов частичных разрядов. Аппаратура и методики комплексного обследования ВЛ. Аппаратура и методики комплексного обследования ЗУ подстанций. Приборы для физико-химического анализа трансформаторных масел. Техника хроматографического анализа растворенных в масле газов. Интерпретация анализов. Идентификация дефектов. Физико-химический анализ трансформаторного масла. Хроматографический анализ растворенных в масле газов.	Отчет и защита по лабораторным работам №3, №4. Курсовая работа: Глава 1. РГЗ: теоретическая часть.	Экзамен, вопросы: 1, 3, 7, 6-8
ПК-4.В/ПР Способен выбирать серийные или проектировать новые объекты профессиональной деятельности	Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности	Тепловизионное обследование и ультрафиолетовая инспекция. Измерение характеристик заземляющих устройств. Аппаратура и методика регистрации токов абсорбции. Мосты переменного тока и векторметры (Тангенс-2000, Double и др., "Вектор"). Аппаратура и методика	Отчет и защита по лабораторным работам №1, №2. Курсовая работа: Глава 2. РГЗ: практическая часть.	Экзамен, вопросы: 2, 5, 10-13, 19

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Темы	Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
		инфракрасной диагностики оборудования. Нормы. Аппаратура и методика ультрафиолетовой диагностики оборудования. Нормы. Аппаратура и методика контроля опорно-стержневой изоляции.		
ПК-4.В/ПР	Применяет методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений с оценкой эффективности реализации проекта	Аппаратура и методика аэроинспекций ВЛ. Аппаратура и методики обследования электромагнитной обстановки на подстанциях. Основные способы защиты от помех.	Курсовая работа: Глава 2. Заключение. РГЗ: выводы.	Экзамен, вопросы: 15-18

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 являются расчетно-графическое задание, курсовая работа. Требования к выполнению РГЗ, курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ, курсовой работы.

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 компетенций ПК-1.В/ПР, ПК-3.В/ПР, ПК-4.В/ПР и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в устной форме по билетам, содержащим два вопроса, каждый из которых требует развернутого ответа с пояснениями и обоснованием излагаемого материала. Билет формируется из приведенного в Паспорте экзамена списка вопросов, позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

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-1.В/ПР, ПК-3.В/ПР, ПК-4.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, 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, 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, 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, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.