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

Интеллектуальный учёт и измерения в электроэнергетике

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Цифровые технологии в электроэнергетике

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Интеллектуальный учёт и измерения в электроэнергетике 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** Интеллектуальный учёт и измерения в электроэнергетике.

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	1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Измерение и оформление показателей качества электрической энергии анализатором LPW-305 Показатели качества электрической энергии Принципы и основы измерения параметров электрической энергии Счетчик электроэнергии Меркурий 203.2Т	РГЗ/Реферат, разделы 1	Зачет, вопросы 12-17, 23-26
ПК-3.В/ПР Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Измерение и оформление показателей качества электрической энергии анализатором LPW-305 Измерение параметров электроэнергии регистратором ПАРМА РК3.01 Организация коммерческого учета на оптовом рынке электроэнергии и мощности Показатели качества электрической энергии Правила учета электрической энергии Принципы и основы учета электрической энергии Расчет количества переданной электроэнергии при несовпадении точки учета и границы балансовой принадлежности Счетчик электроэнергии Меркурий 203.2Т Точность измерения электрической энергии и мощности Электрические измерения	РГЗ/Реферат, разделы 1	Зачет, вопросы 18-21
ПК-3.В/ПР	2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования,	Измерение и оформление показателей качества электрической энергии		Зачет, вопросы 1-11

	составляет конкурентноспособные варианты технических решений	анализатором LPW-305 Измерение параметров электроэнергии регистратором ПАРМА РК3.01 Контроль и мониторинг качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения Методы измерений показателей качества электрической энергии Модульный счетчик электрической энергии ABB DELTAPLUS Показатели качества электрической энергии Расчет количества переданной электроэнергии при несовпадении точки учета и границы балансовой принадлежности Точность измерения электрической энергии и мощности Электрические измерения		
ПК-3.В/ПР	3. Обосновывает выбор целесообразного решения	Измерение и оформление показателей качества электрической энергии анализатором LPW-305 Измерение параметров электроэнергии регистратором ПАРМА РК3.01 Контроль и мониторинг качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения Методы измерений показателей качества электрической энергии Модульный счетчик электрической энергии ABB DELTAPLUS Организация коммерческого учета на оптовом рынке электроэнергии и мощности Правила учета электрической энергии Принципы и основы измерения параметров электрической энергии Принципы и основы учета электрической энергии Расчет количества переданной электроэнергии при несовпадении точки учета и границы балансовой принадлежности		Зачет, вопросы 12-15
ПК-4.В/ПР Способен принимать решения по управлению технологическим режимом работы объектров электроэнергетических систем	3. Умеет расчитывать параметры настройки и выбирать алгоритмы функционирования цифровых устройств	Измерение и оформление показателей качества электрической энергии анализатором LPW-305 Измерение параметров электроэнергии регистратором ПАРМА РК3.01 Контроль и мониторинг качества электрической энергии в системах электроснабжения		Зачет, вопросы 13-18

		общего назначения Методы измерений показателей качества электрической энергии Модульный счетчик электрической энергии ABB DELTAPLUS Организация коммерческого учета на оптовом рынке электроэнергии и мощности Правила учета электрической энергии Точность измерения электрической энергии и мощности Электрические измерения		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Принципы и основы учета электрической энергии Счетчик электроэнергии Меркурий 203.2T Электрические измерения	РГЗ/Реферат, разделы1, 2	Зачет, вопросы 19-26

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 8 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 8 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1.В/ПР, ПК-3.В/ПР, ПК-4.В/ПР, УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в устной форме, 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-1.В/ПР, ПК-3.В/ПР, ПК-4.В/ПР, УК-1, 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.