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

Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем

“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

Современные проблемы электроэнергетики и электротехники

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** Современные проблемы электроэнергетики и электротехники 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)**
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	1. Формулирует цели и задачи исследования	Дидактическая единица:1 Современный уровень развития электроэнергетики 1.1 Роль и место электроэнергетики 1.2 Системные эффекты от объединения энергосистем Дидактическая единица:2 Проблемы функционирования и развития энергосистем 2.3 Направления технического прогресса в производстве электроэнергии 2.4 Направления технического прогресса в транспорте электроэнергии 2.5 Пути повышения надежности и качества электроснабжения 2.6 Задачи информационного обеспечения систем контроля и управления в электроэнергетике 2.9 Способы и средства повышения эффективности энергосистем Дидактическая единица:3 Состояние и перспективы развития систем управления 3.7 Контролируемые режимные параметры и системы управления нормальными режимами 3.8 Системы автоматического управления и их роль в энергосистеме	Реферат, Практические занятия	Зачет, вопросы из дидактических единиц 1, 2 и 3
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.	1.1 Состояние мировой и отечественной энергетики 1.1 Роль и место электроэнергетики Дидактическая единица:1 Современный уровень развития электроэнергетики 1.1 Анализ мировых и отечественных тенденций развития электроэнергетики 1.2 Системные эффекты от объединения энергосистем 1.2 Диссонансы и противоречия в	Реферат, Практические занятия	Зачет, вопросы из дидактических единиц 2 и 3

		электроэнергетике Дидактическая единица:2 Проблемы функционирования и развития энергосистем 2.2 Новое в технике и технологии производства электроэнергии 2.3 Направления технического прогресса в производстве электроэнергии 2.3 Место и роль сетей переменного и постоянного тока в энергосистемах 2.3 Традиционные и альтернативные энергоисточники 2.4 Направления технического прогресса в транспорте электроэнергии 2.4 Единая национальная электрическая сеть основа ЕЭС 2.4 Малая распределенная генерация и ее роль в развитии электроэнергетики 2.5 Система экономических отношений субъектов электроэнергетики в стране и за рубежом 2.5 Пути повышения надежности и качества электроснабжения 2.5 Роль и отличия питающих и распределительных сетей 2.6 Оптовый и розничные ранки электроэнергии 2.6 Задачи информационного обеспечения систем контроля и управления в электроэнергетике 2.7 Интеллектуальные энергосистемы и SMART GRID 2.9 Способы и средства повышения эффективности энергосистем Дидактическая единица:3 Состояние и перспективы развития систем управления 3.7 Контролируемые режимные параметры и системы управления нормальными режимами 3.8 Системы автоматического управления и их роль в энергосистеме 3.8 Системы централизованного и децентрализованного управления 3.9 Технологические нормы и правила основа надежного функционирования энергосистем		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	1. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	Дидактическая единица:1 Современный уровень развития электроэнергетики 1.1 Роль и место электроэнергетики 1.2 Системные эффекты от объединения энергосистем Дидактическая единица:2 Проблемы функционирования и развития энергосистем 2.3	Практические занятия	Зачет, вопросы. Дидактическая единица:1 Дидактическая единица:2 Дидактическая единица 3

		Направления технического прогресса в производстве электроэнергии 2.4 Направления технического прогресса в транспорте электроэнергии 2.5 Пути повышения надежности и качества электроснабжения 2.6 Задачи информационного обеспечения систем контроля и управления в электроэнергетике 2.9 Способы и средства повышения эффективности энергосистем Дидактическая единица:3 Состояние и перспективы развития систем управления 3.7 Контролируемые режимные параметры и системы управления нормальными режимами 3.8 Системы автоматического управления и их роль в энергосистеме		
УК-5	2. Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	Дидактическая единица:1 Современный уровень развития электроэнергетики 1.1 Состояние мировой и отечественной энергетики 1.2 Диссонансы и противоречия в электроэнергетике Дидактическая единица:2 Проблемы функционирования и развития энергосистем 2.6 Оптовый и розничные ранки электроэнергии Дидактическая единица:3 Состояние и перспективы развития систем управления 3.8 Системы централизованного и децентрализованного управления 3.9 Технологические нормы и правила основа надежного функционирования энергосистем	Практические занятия	Зачет, вопросы из дидактических единиц 1, 2 и 3

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является Реферат. Требования к выполнению Реферата, состав и правила оценки сформулированы в паспорте Реферата.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК-1, УК-1, УК-5 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в форме письменного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, примеры которых приведены в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций

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 ОПК-1, УК-1, УК-5, 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 с 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.