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

Энергоснабжение

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** Энергоснабжение представлена в Таблице.Результаты обучения подисциплине 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.	Автоматизация систем теплоснабжения Виды систем теплоснабжения. Проектирование систем отопления и режим их работы. Микроклимат помещений и расчет теплового баланса здания Оптимизация режима работы энергообъединения с использованием возобновляемых источников энергии Основы энергоснабжения промышленных предприятий. Расчет систем водяного отопления. ЦТП и ИТП (принципиальные схемные решения и тепловое оборудование). Расчет тепловой нагрузки Современные программные продукты для комплексной автоматизации систем энергоснабжения.	Отчет по лабораторной работе , разделы 1-3.	Зачет, вопросы 1-20
ПК-2.В/ПР Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности	1. Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности	Автоматизация систем теплоснабжения Микроклимат помещений и расчет теплового баланса здания Основы энергоснабжения промышленных предприятий. Расчет тепловой нагрузки Современные программные продукты для комплексного проектирования систем энергоснабжения	Отчет по лабораторной работе, разделы 1-4	Зачет, вопросы 21-37
ПК-3.В/ПР Способен выбирать серийные или проектировать новые объекты профессиональной деятельности	1. Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности	Автоматизация систем теплоснабжения		Зачет, вопросы 38-43
ПК-3.В/ПР	2. Формирует проектные решения	Автоматизация систем теплоснабжения Виды систем	Отчет по лабораторной	Зачет, вопросы 44-50

	для новых объектов профессиональной деятельности	теплоснабжения. Проектирование систем отопления и режим их работы. Надежность и резервирование тепловых сетей Основы энергоснабжения промышленных предприятий. Расчет систем водяного отопления. ЦТП и ИТП (принципиальные схемные решения и тепловое оборудование). Системы вентиляции и кондиционирования воздуха (основные понятия) Тепловые сети. Режимы работы тепловых сетей.	работе, разделы 1-3.	
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.	Автоматизация систем теплоснабжения Виды систем теплоснабжения. Проектирование систем отопления и режим их работы. Гидравлический и тепловой расчет тепловых сетей Микроклимат помещений и расчет теплового баланса здания Расчет тепловой нагрузки Системы вентиляции и кондиционирования воздуха (основные понятия) Современные программные продукты для комплексного проектирования систем энергоснабжения Современные программные продукты для комплексной автоматизации систем энергоснабжения. Тепловые сети. Режимы работы тепловых сетей.	Отчет по лабораторной работе, разделы 1-5	
			РГЗ(Р), задания 1,2, 3, 4 ……7	Зачет, вопросы 1, 7, 12, 15 ……53

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 1 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 1 семестре - в форме зачета, 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).

Зачет проводится в письменной форме, по билетам .

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, закрепленныхз а дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней освоения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельномупополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.Сформированы необходимые навыки практическойработы. 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 работысформированы 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, выполнялисьс 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 работысформированы 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.