

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Электроснабжения и электротехники»

УТВЕРЖДЕНА:

на заседании кафедры электроснабжения и электротехники

Протокол №12 от 18 июня 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«СПЕЦ. ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ ЭНЕРГЕТИКИ»

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электроснабжение

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Мухаева Лариса Васильевна Дата подписания: 10.06.2025

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил: Шакиров Владислав Альбертович Дата подписания: 18.06.2025
--

Документ подписан простой электронной подписью Согласовал: Сулов Константин Витальевич Дата подписания: 14.06.2025
--

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Спец. вопросы экономики энергетики» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-2 Способность к выполнению работ по эксплуатации оборудования и систем электроснабжения	ПКС-2.5

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-2.5	Применяет методы проектирования новых объектов энергетики с учётом экономических аспектов и патентного права в практической деятельности	Знать - основные понятия и термины, используемые в рыночной экономике, - области применения статических и динамических методов оценки эффективности инвестиций, – методы расчёта электрических нагрузок, характеристики потребителей электрической энергии. Уметь - применять методы оценки экономической эффективности инвестиций в условиях рыночной экономики при выборе схем электроснабжения объектов, - выбрать пригодный критерий эффективности, - определять капиталовложения и ежегодные издержки по вариантам проекта в соответствии с расчётными параметрами электрических сетей, - использовать при обосновании варианта схемы электроснабжения, рекомендуемого к реализации, не только экономические критерии, но и дополнительные технические преимущества; Владеть - использования экономических законов рыночной экономики для разработки стратегии развития энергетического предприятия, - проектирования систем электроснабжения с выбором схемы и электрооборудования.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Спец. вопросы экономики энергетики» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Теоретические основы электротехники», «Электроэнергетические системы и сети»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: преддипломная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 3	Учебный год № 4
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	12	2	10
лекции	6	2	4
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	6	0	6
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	92	34	58
Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Установочная лекция	1	2					1	34	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

Учебный год № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Основы технико-экономических расчётов в энергетике.	1	2			1, 2	4	1	30	Контрольн ая работа
2	Методы оценки экономической эффективности инвестиций	2	2			3	2	1	28	Контрольн ая работа
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		4				6		62	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Установочная лекция	Основы технико-экономических расчётов в энергетике. Методы оценки экономической эффективности инвестиций

Учебный год № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Основы технико-экономических расчётов в энергетике.	Основы технико-экономических расчетов электрических сетей. Выбор оптимальной схемы внешнего электроснабжения предприятия. Приведение вариантов к единому энергетическому эффекту и уровню надёжности электроснабжения. Расчёт основных показателей, используемых для оценки экономической эффективности проектов. Вариантный метод решения задачи. Выбор номинального напряжения передачи, сечения проводов, числа цепей. Расчёт укрупнённых показателей капиталовложений и ежегодных издержек для линий электропередачи и элементов оборудования
2	Методы оценки экономической эффективности инвестиций	Методы оценки экономической эффективности инвестиций

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Расчет суммарного ущерба от недоотпуска электроэнергии в схемах электроснабжения. Определение места размыкания контура электрической сети системы электроснабжения по минимуму потерь электроэнергии.	2
2	Технико-экономическое сопоставление вариантов развития системы электроснабжения промышленного предприятия за срок службы.	2
3	Выбор оптимального резерва в электроэнергетических системах. Исследование влияния различных режимов электроснабжения на результаты оптимизации суточных режимов активного потребителя.	2

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Проработка разделов теоретического материала	34

Учебный год № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	58

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

1. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта изложены в [Степанов В.С., Степанова Т.Б. Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Специальные вопросы экономики энергетики» на тему: «Выбор оптимальной схемы внешнего/внутреннего электроснабжения промышленного предприятия». - Иркутск: ИрГТУ, 2011 (электронный вариант).
2. Экономика промышленности / Н.Н. Кожевников, А.И. Барановский, Н.В. Пирадова и др. В 2-х томах. – М.: Изд-во МЭИ. - Т.1 – 1997, Т.2 – 1998.
3. Самсонов В.С., Вяткин М.А. Экономика предприятий энергетического комплекса. – М.: Высшая школа, 2003.
4. Карапетян И.Г., Файбисович Д.Л., Шапиро И.М. Справочник по проектированию электрических сетей. – М.: НИЦ ЭНАС, 2006.
5. Инвестиционное проектирование: практическое руководство по экономическому обоснованию инвестиционных проектов. – М.: Финстатинформ, 1977.

6. О составе затрат и единых нормах амортизационных отчислений: Сборник нормативных документов. – М.: Финансы и статистика, 1994.
7. Кожевников Н.Н., Чинакаева Н.С., Чернова Е.В. Практические рекомендации по использованию методов оценки экономической эффективности инвестиций в энергосбережение: Пособие для вузов. – М.: изд-во МЭИ, 2000

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

1. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта изложены в [Степанов В.С., Степанова Т.Б. Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Специальные вопросы экономики энергетики» на тему: «Выбор оптимальной схемы внешнего/внутреннего электроснабжения промышленного предприятия». - Иркутск: ИрГТУ, 2011 (электронный вариант).

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

опрос во время занятия

Критерии оценивания.

«Отлично» - отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владения.

«Хорошо» - достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и владения.

«Удовлетворительно» - приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и владения.

«Неудовлетворительно» - результаты обучения не соответствуют минимальным требованиям

6.1.2 учебный год 4 | Контрольная работа

Описание процедуры.

На установочной лекции даётся задание. Отчёт сдаётся в экзаменационную сессию. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта изложены в [Степанов В.С., Степанова Т.Б. Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Специальные вопросы экономики энергетики» на тему: «Выбор оптимальной схемы внешнего/внутреннего электроснабжения промышленного предприятия». - Иркутск: ИрГТУ, 2011 (электронный вариант).

Критерии оценивания.

«Отлично» - отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владения.

«Хорошо» - достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и владения.

«Удовлетворительно» - приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и владения.

«Неудовлетворительно» - результаты обучения не соответствуют минимальным требованиям

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-2.5	“Зачтено” – результаты обучения соответствуют основным требованиям “Не зачтено” - результаты обучения не соответствуют основным требованиям, большая часть материала не усвоена	Устное собеседование по теоретическим вопросам и защита контрольной работы

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Средневзвешенный балл по суммарному рейтингу не должен быть ниже 60 («3») из 100 («5»).

Пример задания:

С целью повышения качества обучения за счет непрерывного контроля знаний обучающихся в течение семестра и всего периода обучения, а также более объективной оценки качества подготовленности обучающихся вводится рейтинговая система контроля.

Окончательный рейтинг по дисциплине определяется как средневзвешенный по суммарному рейтингу за практическую работу, контрольную работу и рейтингу по зачету.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
от 60 до 100	Ниже 60

7 Основная учебная литература

1. Экономика промышленности : программа, контрольное задание и методические указания для экономических специальностей / Иркут. гос. техн. ун-т, 2000. - 20.

2. Экономика промышленности : в 3т.: учеб. пособие для вузов. Т. 2. Экономика и управление энергообъектами. Кн. 2: РАО "ЕЭС России". Электростанции. Электрические

сети/Н. Н. Кожевников, Т. Ф. Басова, Н. С. Чинакаева и др. / Под. ред. А. И. Барановского и др., 1998. - 366.

3. Экономика промышленности : в 3т.: учеб. пособие для вузов. Т. 2. Экономика и управление энергообъектами. Кн. 1: Общие вопросы экономики и управления/А. И. Барановский, Н. Н. Кожевников, Н. В. Пирадова и др / Под ред. А. И. Барановского и др., 1998. - 294.

4. Бережных М. В. Спец.вопросы экономики энергетики : электронный курс / М. В. Бережных, 2022

5. Васькова Е. В. Экономика энергетики (экзамен) : электронный курс / Е. В. Васькова, А. С. Нечаев, Д. А. Антипин, 2022

6. Трунова Л. Г. Экономика энергетики : электронный курс / Л. Г. Трунова, 2022

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. О составе затрат и единых нормах амортизационных отчислений : сб. нормат. документов с коммент., 1994. - 223.

2. Экономика энергетики СССР : учеб. для инженер.-экон. специальностей вузов / А. Н. Шишов [и др.], 1986. - 352.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Экран Classic Scutum
2. Проектор ViewSonic PJD5134 (Разрешение 1024*768;Мощность лампы 190Вт;Расстояние проекционное 1-12м;Размер проекции по диагонали 0,6-7,6 м)