

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ребковец Ольга Александровна
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 10.11.2025 22:17:16
Уникальный программный ключ:
e789ec8739030382afc5ebff702928ad1af5cfb

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.В.01.13 «Технико-экономические расчеты в электроэнергетике»

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки: «Геотермальная энергетика»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 4 **Модуль** G

Зачет с оценкой: G модуль

Петропавловск-Камчатский 2025 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

| Группа | Компетенции |
|------------------------------|--|
| | Индикаторы достижения компетенций |
| Профессиональные компетенции | ПК-1.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей. |
| | ПК-1.В/ПР. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. |
| | ПК-1.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. |
| Профессиональные компетенции | ПК-2.В/ПР Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта |
| | ПК-2.В/ПР. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте |
| | ПК-2.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта |
| | ПК-2.В/ПР. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач |
| Профессиональные компетенции | ПК-3.В/ПР Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем |
| | ПК-3.В/ПР. 1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации |
| | ПК-3.В/ПР. 2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений |
| | ПК-3.В/ПР. 3 Обосновывает выбор целесообразного решения |
| | ПК-3.В/ПР. 4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений |

2. Требования к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

| Индикаторы достижения компетенций | Формы организации занятий |
|---|--|
| Результаты обучения | |
| ПК-1.В/ПР. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. | |
| Имеется представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| ПК-1.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. | |
| Умение анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| ПК-2.В/ПР. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте | |
| Умение определять проблему и способы ее решения в проекте | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| ПК-2.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта | |
| Умение организовывать и координировать работу участников проекта | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| ПК-2.В/ПР. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач | |
| Умение определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |

| | |
|---|--|
| ПК-3.В/ПР. 1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | |
| Демонстрация понимания взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| ПК-3.В/ПР. 2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений | |
| Осуществляется сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| ПК-3.В/ПР. 3 Обосновывает выбор целесообразного решения | |
| Обосновывание выбора целесообразного решения | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |
| ПК-3.В/ПР. 4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений | |
| Подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа |

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

| Темы лекций | Часы | Из них в форме практ. подг., час. | Активные формы, час. | Индикаторы достижения компетенций | Учебная деятельность |
|--|------|-----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Модуль G | | | | | |
| Дидактическая единица: Потребности проекта в инвестициях и возможные источники финансирования | | | | | |
| 1. Структура и характеристика необходимых инвестиций. Источник финансирования инвестиций. | 2 | 0 | 0 | ПК-2.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.2 | Лекция-диалог |
| Дидактическая единица: Финансово-математические основы инвестиционного проектирования | | | | | |
| 2. Элементы теории процентов. Компаундирование и дисконтирование денежных потоков | 4 | 0 | 0 | ПК-1.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.2, ПК-3.В/ПР.3 | Лекция-диалог |
| Дидактическая единица: Критерии оценки эффективности инвестиционных проектов | | | | | |
| 3. Оценка эффективности инвестиционных проектов | 4 | 0 | 0 | ПК-1.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.3 | Лекция-диалог |
| Дидактическая единица: Анализ безубыточности | | | | | |
| 4. Анализ безубыточности производства новой продукции | 2 | 0 | 0 | ПК-1.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.3 | Лекция-диалог |
| Дидактическая единица: Основы технико-экономического проектирования | | | | | |
| 5. Общие методические положения по проведению технико-экономической оценки проектов. | 2 | 0 | 0 | ПК-1.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.2 | Лекция-диалог |
| Дидактическая единица: Прогноз прибыли от реализации инвестиционного проекта | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---------------|
| 6. Прогноз прибыли от реализации инвестиционного проекта | 2 | 0 | 0 | ПК-1.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.2, ПК-3.В/ПР.4 | Лекция-диалог |
| Дидактическая единица: Оценка риска инвестиционных проектов | | | | | |
| 7. Методики оценка риска инвестиционных проектов | 2 | 0 | 0 | ПК-1.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.3 | Лекция-диалог |

| Темы практических занятий | Часы | Из них в форме практ. подг., час. | Активные формы, час. | Индикаторы достижения компетенций | Учебная деятельность |
|--|------|-----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Модуль G | | | | | |
| Дидактическая единица: Потребности проекта в инвестициях и возможные источники финансирования | | | | | |
| 1. Оценка стоимости капитала | 4 | 0 | 0 | ПК-2.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.2 | Решение задач |
| Дидактическая единица: Критерии оценки эффективности инвестиционных проектов | | | | | |
| 2. Критериальной оценки эффективности проектов | 6 | 0 | 0 | ПК-1.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.3 | Решение задач |
| 3. Критерии сравнительной экономической эффективности | 4 | 0 | 0 | ПК-1.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.2, ПК-3.В/ПР.4 | Решение задач |
| Дидактическая единица: Анализ безубыточности | | | | | |
| 4. Определение точки безубыточности производства продуктов | 6 | 2 | 0 | ПК-2.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.3 | Решение задач |
| Дидактическая единица: Основы технико-экономического проектирования | | | | | |
| 5. Финансово-математические основы инвестиционного проектирования | 6 | 0 | 0 | ПК-1.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.2 | Решение задач |
| Дидактическая единица: Прогноз прибыли от реализации инвестиционного проекта | | | | | |
| 6. Расчет прибыли предприятия | 4 | 0 | 0 | ПК-1.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.3 | Решение задач |

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

| № | Темы занятий | Формы организации занятий | Содержание практической подготовки (виды работ) |
|---|---|---------------------------|---|
| 1 | Определение точки безубыточности производства продуктов | Пр | Выполняет следующие виды работ: решение задач |

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

| № | Виды самостоятельной работы | Индикаторы достижения компетенций | Часы на выполнение | Часы на консультации |
|--|-------------------------------------|--|--------------------|----------------------|
| Модуль G | | | | |
| 1 | РГЗ/Реферат | ПК-1.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.1 | 20 | 0 |
| : Мошкин Б. Н. ТЭР при проектировании СЭС [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Б. Н. Мошкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2011]. | | | | |
| 2 | Подготовка к занятиям | ПК-1.В/ПР.1, ПК-1.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.3 | 6 | 0 |
| : Мошкин Б. Н. ТЭР при проектировании СЭС [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Б. Н. Мошкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2011]. | | | | |
| 3 | Дополнительная учебная деятельность | ПК-1.В/ПР.1, ПК-1.В/ПР.2, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.2 | 12 | 0 |
| : Мошкин Б. Н. ТЭР при проектировании СЭС [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Б. Н. Мошкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2011]. | | | | |
| 4 | Подготовка к аттестации | ПК-1.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.1, ПК-2.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.2, ПК-3.В/ПР.3, ПК-3.В/ПР.4 | 30 | 2 |
| : Мошкин Б. Н. ТЭР при проектировании СЭС [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Б. Н. Мошкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2011]. | | | | |

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

| Деятельность | Информационно-коммуникационные технологии |
|------------------|---|
| Информирование | e-mail; Личный типовой сайт; ЭБС |
| Консультирование | e-mail |
| Контроль | e-mail |

| | |
|-------------------------------|--------|
| Размещение учебных материалов | e-mail |
|-------------------------------|--------|

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

| Оцениваемые виды деятельности обучающихся | Мин. балл | Максимальный балл |
|---|-----------|-------------------|
| Модуль G | | |
| <i>Подготовка к занятиям:</i> | 0 | |
| <i>Лекция:</i> | 5 | 10 |
| <i>Практические занятия:</i> | 12 | 25 |
| <i>РГЗ/Реферат:</i> | 13 | 25 |
| <i>Зачет:</i> | 20 | 40 |

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

| Коды компетенций | Индикаторы достижения компетенций | Формы контроля | |
|------------------|--|----------------|-------|
| | | Защита РГЗ/Р | Зачет |
| ПК-1.В/ПР | ПК-1.В/ПР 1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. | + | + |
| | ПК-1.В/ПР 2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. | + | + |
| ПК-2.В/ПР | ПК-2.В/ПР 1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте | + | + |
| | ПК-2.В/ПР 2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта | + | + |
| | ПК-2.В/ПР 3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач | + | + |
| ПК-3.В/ПР | ПК-3.В/ПР 1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации | + | + |
| | ПК-3.В/ПР 2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений | + | + |
| | ПК-3.В/ПР 3. Обосновывает выбор целесообразного решения | + | + |
| | ПК-3.В/ПР 4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений | + | + |

5. Литература

Основная литература

1. Подсорин, В. А. Оценка эффективности инвестиционного проекта : учебно-методическое пособие / В. А. Подсорин, Е. Н. Овсянникова, М. В. Дунаев. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175636> (дата обращения: 04.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Кириллов Ю. В. Экономико-математические модели оценки эффективности инвестиционных и инновационных проектов : монография / Ю. В. Кириллов, А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019.- 153 с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242118

Интернет-ресурсы

1. Непомнящий, Е. Г. Экономическая оценка инвестиций :учебное пособие для вузов / Е. Г. Непомнящий. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. – 292 С. — Текст : электронный // Административно-управленческий портал AUP.RU. — URL: <http://www.aup.ru/books/m223/> (дата обращения: 16.08.2022).

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Мошкин Б. Н. ТЭР при проектировании СЭС [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Б. Н. Мошкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2011].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157142.- Загл. с экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 система управления контентом (CMF), система для разработки веб-приложений Wordpress
- 2 среда компьютерного моделирования общего назначения Minuteman Software GPSS World

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды.

7. Материально-техническое обеспечение

Специальное оборудование

| № | Наименование | Назначение |
|---|--|---------------|
| 1 | Комплект оборудования мультимедийных аудиторий №3, П-204 | Чтение лекций |