



НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ТА ВИРОБНИЧІ КОНТАРКТИ В ГІДРОЕНЕРГЕТИЦІ

Викладач: ст. викл. Єрофєєва Аліна Анатоліївна

Кафедра: теплоенергетики та гідроенергетики, 9 корп. ЗНУ, ауд. 35 (2^й поверх)

Email: alinazgia@gmail.com

Телефон: 0977691953

| | | | | | | |
|--|-------|--|---|-------------------------|---|----|
| Освітня програма, рівень вищої освіти | | Гідроенергетика. Магістр | | | | |
| Статус дисципліни | | Вибіркова | | | | |
| Кредити ECTS | 4 | Навч. рік | 2020-2021 2 семестр | Рік навчання - 1 | Тижні | 12 |
| Кількість годин | 150 | Кількість змістових модулів¹ | | 4 | Лекційні заняття – 28 год Практичні заняття – 28 год Самостійна робота – 94 год. | |
| Вид контролю | Залік | | | | | |
| Посилання на курс в Moodle | | | https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11963 | | | |
| Консультації: | | | Вівторок 11:35-13:35, 9 корпус, ауд. 32а, або за домовленістю чи ел. поштою | | | |

ОПИС КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни «Науково-технічні та виробничі контракти в гідроенергетиці» є виробити у студентів знання з основ економічної науки в сенсі її використання в енергетичному комплексі. Провести глибоке ознайомлення студентів із теоретичними відомостями по основним питанням економіки на базі яких ґрунтується методологічні концепції економіки гідроенергетики.

Вивчити и засвоїти студентами загальні принципи та положення в галузі економіки енергетики, отримання на цій основі спеціальних знань, необхідних для професійної діяльності. Сформувати вміння та навички прийняття ефективних економічно обґрунтованих рішень на гідроенергетичних підприємствах в сучасних умовах.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- технологічні та економічні особливості енергетичних підприємств, тенденції розвитку енергетики;
- методи розрахунку капітальних вкладень в енерго об'єкти;
- основи побудови, розрахунку та аналізу сучасної системи показників, що характеризують економічну діяльність енергетичних підприємств;
- методи розрахунку собівартості на енерго підприємствах та підприємствах електричних мереж;
- методіку оцінки техніко-економічної ефективності прийнятих рішень;
- сучасні методи фінансово – економічної оцінки ефективності технологічних процесів, інноваційно-технологічних ризиків під час впровадження нової техніки та технологій;
- основи ціноутворення в енергетичній галузі;

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS). Детальна формула розрахунку – в рекомендаціях.



вміти:

- самостійно отримувати та використовувати в практичній діяльності нові знання та уміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності, розширювати та поглиблювати свій науковий світогляд, в тому числі за допомогою інформаційних технологій;
- використовувати уяву про методологічний підхід до аналізу сучасних наукових підходів в енергетичних питаннях, синтезувати та критично резюмувати інформацію;
- використовувати поглиблені знання в галузі природничих та гуманітарних дисциплін в професійній діяльності;
- розв'язувати інженерно-технічні та пов'язані з ними економічні задачі при організації та проведенні практичної діяльності на підприємствах;
- здійснювати техніко-економічне обґрунтування інноваційних проектів та їх системне керування;
- планувати та формулювати задачі вдосконалення енергетичного господарства на підприємствах та в бюджетній сфері, використовуючи при цьому сучасні положення науки та передових технологій.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

1. Братковська, К. О. Економіка енергозбереження (Електронний ресурс) : метод. вказівки до виконання практичних робіт для студ. ЗДІА напряму 5.050701 "Електротехніка та електротехнології" всіх форм навчання / К. О. Братковська ; ЗДІА. Запоріжжя : ЗДІА, 2015. 32 с.
2. Братковська, К. О. Економічне обґрунтування проектів |Текст| : метод. вказівки до виконання контрольних робіт для студ. ЗДІА спец. 7.000008 "ЕМ" всіх форм навчання / К. О. Братковська ; ЗДІА. - Запоріжжя : ЗДІА, 2011. 54 с 5 прим."

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи (тах 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні** завдання:

Тестовий контроль за темами робочої програми (1-4 та 5-8 теми) представляє собою тестове опитування, яке проводиться в системі Moodle і представляє собою відповіді на питання, що засвідчують теоретичний рівень засвоєння матеріалу студентами. Опитування містить 10 запитань, кожне з яких оцінюється в 0.5 бали.

Поточний контроль передбачає такі **практичні** завдання:

Захист практичних робіт представляє собою відповіді на контрольні запитання, що наводяться в методичних вказівках до виконання практичних робіт. Звіт з практичної роботи оформлюється згідно до вимог. Оцінка за роботу складається з таких складових: вірно виконана робота з обґрунтованим висновком – 1 бал; складання звіту – 1 бал; вірні відповіді на 3 контрольних запитання викладача – 3 бали. Максимальний бал за захищену роботу – 5 балів.

Виконання індивідуального завдання підтверджує практичні навички та уміння. Розподіл балів за виконання індивідуального завдання наведено в таблиці.



| <i>Вид розрахунку</i> | <i>Бали</i> |
|---|-------------|
| Виконання 1 розділу індивідуального завдання | 14 |
| Виконання 2 розділу індивідуального завдання | 16 |
| Загальна кількість балів за індивідуальне завдання | 30 |

Підсумкові контрольні заходи (max 40 балів):

Підсумковий контроль представляє собою тестові завдання з 20 питань. Максимальна кількість балів за тест – 40.

Відповіді на перші 10 питань оцінюються загальною кількістю 10 балів (1 вірна відповідь 1 бал) інші 10 - оцінюються загальною кількістю 30 балів (1 вірна відповідь 3 бали).

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| За шкалою ECTS | За шкалою університету | За національною шкалою | |
|----------------|--|------------------------|---------------|
| | | Екзамен | Залік |
| A | 90 – 100 (відмінно) | 5 (відмінно) | Зараховано |
| B | 85 – 89 (дуже добре) | 4 (добре) | |
| C | 75 – 84 (добре) | 3 (задовільно) | |
| D | 70 – 74 (задовільно) | | |
| E | 60 – 69 (достатньо) | 2 (незадовільно) | Не зараховано |
| FX | 35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання) | | |
| F | 1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом) | | |

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕНЕРГЕТИКИ, ЕЛЕКТРОНІКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Силабус навчальної дисципліни



| Контрольний захід | | Термін виконання | % від загальної оцінки |
|---------------------------------------|--|------------------|------------------------|
| Поточний контроль (max 60%) | | | |
| Змістовий модуль 1 | Вид теоретичного завдання: опитування. | тиждень 1 | 5% |
| | Вид практичного завдання: Економія покупних та обхідних ПЕР (ПР1). | тиждень 1 | |
| Змістовий модуль 2 | Вид теоретичного завдання: опитування. | тиждень 2 | 5% |
| | Вид практичного завдання: Показники енергоефективності підприємства (ПР2). | тиждень 3 | |
| Змістовий модуль 3 | Вид теоретичного завдання: опитування | тиждень 4 | |
| | Вид практичного завдання: Виконання першого розділу індивідуального завдання. | тиждень 4 | |
| Змістовий модуль 4 | Вид теоретичного завдання: тестування | тиждень 5 | 5% |
| | Вид практичного завдання: Тестування за темами 1-4. | тиждень 5 | |
| Змістовий модуль 5 | Вид теоретичного завдання: опитування. | тиждень 6 | |
| | Вид практичного завдання: Виконання другого розділу індивідуального завдання. | тиждень 7 | |
| Змістовий модуль 6 | Вид теоретичного завдання: опитування. | тиждень 8 | 20% |
| | Вид практичного завдання: Захист індивідуального завдання. | тиждень 8 | |
| Змістовий модуль 7 | Вид теоретичного завдання: опитування. | тиждень 9 | 15% |
| | Вид практичного завдання: Розрахунок собівартості теплової енергії (ПР3). Розрахунок собівартості енергії енергозберігаючого проекту (ПР4). Оцінка проектів заміни обладнання (ПР5). | тиждень 10 | |
| | | | |
| Змістовий модуль 8 | Вид теоретичного завдання: тестування | тиждень 11 | 5% |
| | Вид практичного завдання: Сукупні дисконтовані витрати (ПР6). Тестування за темами 5-8. | тиждень 11 | |
| Підсумковий контроль (max 40%) | | | |
| Підсумковий контроль в системі Moodle | | тиждень 12 | 40% |
| Разом | | | 100% |



РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

| Тиждень і вид заняття | Тема змістового модулю | Контрольний захід | Кількість балів |
|-----------------------|--|--|-----------------|
| Змістовий модуль 1 | | | |
| Тиждень 1 | Енергетика у структурі національного господарства. | Економія покупних та обхідних ПЕР (ПР1). | 5 |
| Змістовий модуль 2 | | | |
| Тиждень 2 | Основний капітал в енергетиці. | Показники енергоефективності підприємства (ПР2). | 5 |
| Тиждень 3 | | | |
| Змістовий модуль 3 | | | |
| Тиждень 4 | Оборотний капітал в енергетиці. | Виконання першого розділу індивідуального завдання. | |
| Змістовий модуль 4 | | | |
| Тиждень 5 | Нормування обігових коштів. | Тестування за темами 1-4. | 5 |
| Змістовий модуль 5 | | | |
| Тиждень 6 | Трудові ресурси в енергетиці. | Виконання другого розділу індивідуального завдання. | |
| Тиждень 7 | | | |
| Змістовий модуль 6 | | | |
| Тиждень 8 | Продуктивність праці і резерви її підвищення. | Захист індивідуального завдання. | 20 |
| Змістовий модуль 7 | | | |
| Тиждень 9 | Собівартість енергетичної продукції. | Опитування. | 15 |
| Тиждень 10 | | Розрахунок собівартості теплової енергії (ПР3). Розрахунок собівартості енергії енергозберігаючого проекту (ПР4). Оцінка проектів заміни обладнання (ПР5). | |
| Змістовий модуль 8 | | | |
| Тиждень 11 | Розрахунок нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики. | Сукупні дисконтовані витрати (ПР6). | 5 |
| | | Тестування за темами 5-8. | 5 |
| Тиждень 12 | | Підсумковий контроль в системі Moodle | 40 |
| Усього | | | 100 |

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

Основні:

- Братковська, К. О. Економіка енергозбереження (Електронний ресурс) : метод. вказівки до виконання практичних робіт для студ. ЗДІА наряду 5.050701 "Електротехніка та електротехнології" всіх форм навчання / К. О. Братковська ; ЗДІА. Запоріжжя : ЗДІА, 2015. 32 с.
- Братковська, К. О. Економічне обґрунтування проектів |Текст| : метод.



вказівки до виконання контрольних робіт для студ. ЗДІА спец. 7.000008 "ЕМ" всіх форм навчання / К. О. Братковська ; ЗДІА. - Запоріжжя : ЗДІА, 2011. 54 с 5 прим."

Додаткові:

1. Бакалін, Ю. І. Енергозбереження та енергетичний менеджмент (Текст): навч. посібник для вчз / Ю. І. Бакалін. - 3-тє вид., перероб. і доп. Х. : Бурун, 2006. 319 с.
2. Качан, Ю. Г. Основы энергосбережения (Текст) : Для студ. ЗГИА спец. 7.000008 "ЗМ" : конспект лекцій / Ю. Г. Качан; ЗГИА. Запорожье : ЗГИА, 2005. 183 с.

Інформаційні ресурси:

1. Курс «Енергетичні ринки та економіка енергоефективності» в системі електронного забезпечення навчання ЗНУ [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Moodle. – Режим доступу: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11966> (дата звернення 27.08.2020) – Назва з екрана.
2. Сайт наукової бібліотеки ЗНУ [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Режим доступу: <http://library.znu.edu.ua/> (дата звернення 27.08.2020) – Назва з екрана.



РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування занять обов'язкове, оскільки курс зорієнтовано на глибоке ознайомлення студентів із основними питаннями економіки, на базі яких ґрунтуються методологічні концепції економіки енергетики задля формування навичок прийняття ефективних економічно обґрунтованих рішень на енергетичних підприємствах в сучасних умовах.

Завдання мають бути виконані перед заняттями. Пропуски можливі лише з поважної причини. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Накопичення відпрацювань неприпустиме! За умови систематичних пропусків може бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у додатку до силабусу).

Політика академічної доброчесності

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це *плагіат*. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтеся з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Будь ласка, вимкніть на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними під час занять. Мобільні телефони відволікають викладача та ваших колег. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них (за погодженням з викладачем).

Комунікація

Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно. Всі робочі оголошення можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту та розміщуватимуться в Moodle. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем. Адреси типу user123@gmail.com не приймаються!

² Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2020-2021 рр.

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2020-2021 н. р. (посилання на сторінку сайту ЗНУ)

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до *Положення про організацію та методу проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається *Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються *Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/vcde57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється *Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті*: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються *Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ycyfws9v>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: *Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; *Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

- для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна
- для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvask54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocnu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>