



Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



Насосні та компресорні станції магістральних нафто- і газопроводів

Шифр та назва спеціальності
133 Галузеве машинобудування

Інститут
ІНІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма
Галузеве машинобудування

Кафедра
Гідравлічні машини ім. Г.Ф. Проскури (150)

Рівень освіти
магістр

Тип дисципліни
Профільна підготовка, Вибірковія

Семестр
1

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники



Тиньянова Ірина Іванівна,

t.irinai@ukr.net

Доцент, кандидат технічних наук. Закінчив Харківський державний політехнічний університет в 1999 році за спеціальністю "Гідравлічні і пневматичні машини". Захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук на тему: «Удосконалення проточної частини радіально-осьової гідротурбіни на основі моделювання гідродинамічних характеристик лопатевих систем». Веде лекції, практичні та лабораторні заняття з курсів: «Основи теорії робочого процесу гідромашин», «Механіка рідини і газу», «Розрахунок на міцність лопатевих гідромашин», «Насосні та компресорні станції магістральних нафто- і газопроводів».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Курс «Насосні та компресорні станції магістральних нафто- і газопроводів» розвиває знання та навички роботи з сучасними обладнанням, які дозволять студентам розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у галузевому машинобудуванні.

Мета та цілі дисципліни

отримання теоретичних знань щодо до методики розрахунку, проектування і конструювання та експлуатації сучасних насосних та компресорних станцій магістральних нафто- та газопроводів з урахуванням технічних і економічних факторів.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, консультації, індивідуальне розрахункове завдання. Підсумковий контроль – екзамен.

Компетентності

ЗК-1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології

ЗК- 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

СК-3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії

Результати навчання

РН-4. Знання та розуміння механіки і машин будівництва та перспектив його розвитку.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 180 год. (6 кредитів ECTS): лекції – 48 год., лабораторні роботи – 32 год., самостійна робота – 84 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: : «Гідродинамічні і пневматичні нагнітачі», «Теорія лопатевих гідромашин»

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На лабораторних заняттях застосовуються індивідуально-групові методи розв'язання завдань, пропонуються завдання творчого характеру.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ. Нафто- та газопроводи

Сучасний трубопровідний транспорт рідинного та газоподібного палива та його місце в загальному комплексі транспортних систем України.

Тема 2. Нафтоперекачуючі станції

Нафтоперекачуючі станції магістральних нафтопроводів. Їх класифікація

Тема 3. Розрахунок магістрального нафтопроводу

Гідравлічний розрахунок магістрального нафтопроводу

Тема 4. Головна насосна станція магістрального нафтопроводу

Головна насосна станція магістрального нафтопроводу.

Тема 5. Автоматизація НПС

Основні елементи систем автоматизації.

Тема 6. Основні елементи систем автоматизації.

Основні положення правил технічної експлуатації НПС. Параметри надійності експлуатації і заходи їх підвищення.

Тема 7. Компресорні установки газоперекачуючих станцій

Обладнання компресорної установки газоперекачуючої станції

Тема 8. . Навантаження на компресорну станцію і методи їх розрахунку

Загальні поняття. Методи визначення навантаження на компресорну станцію. Розрахунок продуктивності компресорної станції та її регулювання..

Теми практичних занять

Практичні роботи в рамках дисципліни не передбачені

Теми лабораторних робіт

[]

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання на декілька тем з лекційних занять.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Білецький В. С., Фик М. І. Основи транспорту природних вуглеводнів (посібник) / За ред. І. М. Фика. Харків: НТУ ХПІ, 2019. 274 с
2. Основи нафтогазової інженерії [Текст]: підруч. для студ. спец. 185 «Нафтогазова інженерія та технології» / Білецький В. С., Орловський В. М., Вітрик В. Г.; НТУ «ХПІ», ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. - Полтава: ТОВ «АСМІ», 2018. - 415 с.
3. Пилипів Л. Д. Основи нафтогазової справи: навч. посіб. - Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2012. - 312 с. URL: <http://chitalnya.nung.edu.ua/osnovi-naftogazovoyi-spravi.html-1>
4. Зберігання та дистрибуція нафти, нафтопродуктів і газу: Навчальний посібник / Л.Н. Ширін, О.В. Денищенко, С.Є. Барташевський, Є.А. Коровяка, В.О. Расцветаев; НТУ – Д. : НТУ«ДП», 2019. – 306 с.
5. Транспортування нафти, нафтопродуктів і газу: навч. посіб. / Л.Н. Ширін, О.В. Денищенко, С.Є. Барташевський, Є.А. Коровяка, В.О. Расцветаев ; «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 203 с.
6. Попадюк Р.М., Солончак Я.В.. Збір і підготовка нафтопромислової продукції : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл. – Івано Франківський: ІФНТУНГ, 2009.- 194с

Додаткова література

1. Довідник з нафтогазової справи/ За заг. Ред. Докторів технічних наук В.С. Бойка, Р.М. Кондратюка, Р.С. Яремійчука.-К.: Львів, 1996.-с. 620.
2. Возняк М.П. Інфраструктура і режими експлуатації систем нафтогазопостачання України / М.П. Возняк. – Івано-Франківськ : Факел, 2004. – 204 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%).

Екзамен: (онлайн тест + розв'язання задачі).
Поточне оцінювання: лабораторних робіт та розрахункове завдання (20%).

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

30.06.2023

Завідувач кафедри
Андрій РОГОВИЙ

Гарант ОП
Валентин КОВАЛЕНКО

