

« Підвищення надійності та ресурсозбереження нафтогазового обладнання »

Шифр і назва спеціальності	133- Галузеве машинобудування	Факультет / Інститут	Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту
Назва освітньо-наукової програми	Галузеве машинобудування	Кафедра	Гідравлічні машини
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)	Мова навчання	українська

ВИКЛАДАЧІ

Гасюк Олександр Іванович, Oleksandr.Hasiuk@khpi.edu.ua



Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри гідравлічні машини НТУ «ХПІ».

Досвід роботи - понад 18 років.

Автор понад 50 наукових і навчально-методичних робіт, в тому числі 5 підручників і навчальних посібників з грифом МОН, 25 патентів на корисні моделі.

Провідний лектор з дисциплін: «Динаміка ГПС», «Технологія виготовлення ГППр», «Експлуатація та діагностика ГПС»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНИ

Анотація	Метою і завданням навчального курсу є формування наукового мислення і діалектично-матеріалістичного світогляду, засвоєння необхідного обсягу теоретичних знань, володіння вміннями і навичками, одержаними під час вивчення курсу і потрібними в процесі виробничої діяльності майбутнього інженера.						
Цілі курсу	розвинути у студентів науково-практичний світогляд, сучасні форми теоретичного мислення, здатність аналізувати методи підвищення надійності експлуатаційної довговічності, енерго- та ресурсозбереження і екологічної чистоти нафтогазового обладнання.						
Формат	Лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль - екзамен						
Обсяг (кредити) / Тип курсу (обов'язковий / вибірковий)	6 / Вибірковий	Лекції (години)	64	Практичні заняття (години)	32	Самостійна робота (години)	84
Семестр	1						
Програмні компетентності	Здатність вибирати необхідні експлуатаційні режими роботи гідравлічного обладнання нафтогазової галузі. Вирішувати поточні задачі експлуатації нафтогазового обладнання.						
Результати навчання	знати конструктивні, технологічні, експлуатаційні показники гідравлічного обладнання, аналізувати робочі процеси, які відбуваються в елементах нафтогазового обладнання; показники надійності, та методи діагностики нафтогазового обладнання; основні методи підвищення надійності при розробці та експлуатації високонадійного нафтогазового обладнання.						

Форми та методи навчання

Лекція: Використання мультимедійних засобів та опорних конспектів для проведення лекції.
На лекціях використовуються технічні засоби навчання – плакати, зразки матеріалів та деталей, моделі, макети. В організації занять застосовуються лабораторні установки (верстати), вимірювальні прилади, плакати.

Політика курсу

Здобувачі зобов'язані відвідувати заняття згідно розкладу та дотримуватися етики поведінки. У разі відсутності на заняттях, здобувачам необхідно буде виконати всі завдання, щоб компенсувати пропущені заняття. Участь у практичних заняттях вимагає попередньої підготовки та завчасного опрацювання всіх необхідних матеріалів для продуктивної роботи під час заняття. Розрахункове завдання має бути подане відповідно до встановленого терміну.

Структура та зміст курсу

лекція 1-2	Тема 1. Методи діагностування й прогнозування параметрів надійності експлуатації встаткування на основі побудови моделей технологічних систем видобутку й транспорту вуглеводневий сировини.	Практичне заняття 1,2	1. Апаратура контролю експлуатаційних параметрів нафтогазового обладнання.	самостійна робота	Опрацьовування лекційного матеріалу. Підготовка до лабораторних занять. Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях. Виконання розрахункової роботи.
лекція 3-4	Тема 2. Основні показники надійності нафтогазового обладнання.				
лекція 5-6	Тема 3. Підвищення вібраційної надійності й продовження ресурсу нафтогазового обладнання.	Практичне заняття 3,4	Надійність відцентрових магістральних насосів, основні причини руйнування та ремонт.		
лекція 7-8	Тема 4. Підвищення надійності, безпеки експлуатації нафтогазового обладнання. Нормативна документація при експлуатації.	Практичне заняття 5,6	Технічний моніторинг й діагностика нафтогазового обладнання.		
лекція 9-10	Тема 5. Методи підвищення надійності при проектуванні нафтогазового обладнання	Практичне заняття 7,8,9,10	Технічний моніторинг й діагностика нафтогазового обладнання.		
лекція 11-12	Тема 6. Підвищення ефективності експлуатації нафтогазового обладнання на основі оптимального планування ремонтно-відбудовчих заходів.				
лекція 13-14	Тема 7. Вплив умов експлуатації на параметри надійності нафтогазового обладнання.				
лекція 15-16	Тема 8. Захист навколишнього середовища від забруднення при експлуатації нафтогазового обладнання				

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання		
				позитивні	негативні	
Розподіл балів для оцінювання успішності аспіранта	90-100	A	відмінно	- Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності	Нарахування балів 100% підсумкове оцінювання у вигляді іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%). 40% іспит: розрахункове завдання та його усна презентація 60% поточне оцінювання: • 25% оцінювання завдань на практичних заняттях; • 25% письмові індивідуальні завдання (дослідження та презентації у невеликих групах) • 10% проміжний контроль (2 тести)
	82-89	B	добре	- Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання містять певні неточності;	
	75-81	C		- Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі.	- невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач.	
	64-74	D	задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати прості практичні задачі.	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; - невміння вирішувати складні практичні задачі.	
	60-63	E		- Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі.	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач	
	35-59	FX (потрібне додаткове вивчення)	незадовільно	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.	
	1-34	F (потрібне додаткове вивчення)	незадовільно	-	- Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач	

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Б. Буць, О. Герасименко Ресурсозберігаючі технології та устаткування нафтогазової промисловості. "Інтерсервіс", 2017, 400 с.
2. Аулін В.В., Великодний Д.О., Дьяченко В.О. Підвищення ефективності транспортних систем в АПК на основі логістичного підходу. V Міжнародна науково-технічна конференція «Крамаровські читання» 2018 р., Київ / НУБіП. – Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2018. – С. 135-138.
3. В. В. Аулін, В. В. Біліченко, Д. В. Голуб, Д. О. Великодний. Методологія підходів до дослідження шляхів і сукупності факторів забезпечення належного рівня ефективності і надійності транспортних систем. Вісник машинобудування та транспорту. - 2017. - № 2. - С. 4-12.
4. С. Матвієнко, О. Тарасов. Надійність нафтогазового обладнання, "Каравела", 2018, 296 с.
5. І. Бондар Методи підвищення надійності нафтогазового обладнання, "Нафтогаз України", 2015, 256 с.
6. Кузьменко А. Г. Методи розрахунків і випробувань на зношування та надійність : навч. посібник [для студ. вищих навч. закладів], Хмельницький : ТУП, 2015. – 151 с.
7. Основні напрямки підвищення надійності [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://proizvodstvo.s-zemlcha.edusite.ua/nadegnost.html>

Додаткова

INTERNET сайти

1. <http://www.kpi.kharkiv.edu/gdm/>
2. <http://library.kpi.kharkov.ua>
3. <http://library.nung.edu.ua/>
4. P. Nolan. Asset Integrity Management for the Oil and Gas Industry, "Wiley", 2016, 320 p.
5. R. Baboian, S. Trejo. NACE Corrosion Engineer's Reference Book", "Elsevier", 2015, 1456 p.
Kent Muhlbauer. Pipeline Risk Management Manual: Ideas, Techniques, and Resources" W., "Gulf Professional Publishing", 2016, 300 p.
Jelenka Stevanovic. Reliability of Petrochemical Plants and Equipment, "CRC Press", 2018, 312 p.
6. Hamdy Makhlof. Handbook of Materials Failure Analysis with Case Studies from the Oil and Gas Industry" Abdel Salam "Woodhead Publishing", 2016, 606 p.

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ

Здобувач повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємин і доброчесності НТУ« ХПІ »»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при нерозв'язності конфлікту доводиться до співробітників кафедри або директорату.

Силабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни