

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



### ДИСЦИПЛІНА «АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НАФТОГАЗОВОГО ОБЛАДНАННЯ»

вільного вибору

Спеціальності:	133 – Галузеве машинобудування (Доктор філософії)
Мова викладання:	Українська
Кількість студентів, які можуть одночасно навчатися (мінімальна - максимальна):	1-15
Семестр, в якому викладається:	4
Кількість кредитів ЄКТС академічних годин (вказати окремо лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота тощо)	4 кредити, 120 год (лекцій – 18, практичні - 18, самостійної роботи – 84)
Форма підсумкового контролю та наявність індивідуальних завдань:	диференційований залік
Кафедра, що забезпечує викладання:	Кафедра нафтогазових машин та обладнання
Викладач, що планується для викладання (окремо по видах навантаження):	кандидат технічних наук, доцент Венгринюк Тетяна Петрівна
Попередні вимоги для вивчення дисципліни (якщо доречно):	<p>Нарощування обсягів видобування нафти і газу в Україні нерозривно пов'язано з необхідністю освоєння виробництва нафтогазового обладнання, здатного забезпечити реалізацію існуючих та впровадження прогресивних нафтогазових технологій.</p> <p>Бурове та нафтогазопромислове обладнання працює в основному в складних, а інколи в екстремальних умовах: значні навантаження на конструкцію; великі тиски робочих середовищ (до 70 – 100 МПа і більше); наявність агресивних середовищ, температурних полів тощо. За таких умов на перше місце постає завдання забезпечення високої надійності обладнання на всіх етапах його життєвого циклу. Відмова в роботі нафтогазового обладнання може призвести до непередбачуваних негативних наслідків: важкого травматизму, економічних втрат, екологічного забруднення, втрати свердловини, відкритого фонтанування. Враховуючи наведене навчальний план підготовки аспірантів за спеціальністю 133 - Галузеве машинобудування введено дисципліну «Актуальні проблеми підвищення якості та енергоефективності нафтогазового обладнання».</p>

Перелік компетентностей, яких набуває студент після опанування даної дисципліни:

**загальних:**

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування;

**фахових:**

СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у механічній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з механічної інженерії та суміжних галузей;

СК3. Здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері галузевого машинобудування та з дотичних міждисциплінарних питань;

СК6. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень;

СК7. Здатність проводити дослідження нафтогазових машин, процесів і явищ з використанням сучасних методів математичного та фізичного моделювання, здійснювати пошуки нових технічних ідей задля підвищення їх надійності та енергоефективності;

СК8. Здатність до усестороннього аналізу умов експлуатації, оцінювання можливості та ефективності застосування нафтогазових машин на етапах проектування та виготовлення, а також в процесі експлуатації із використанням сучасних методів контролю та технічної діагностики з метою забезпечення їх працездатності.

Сфера реалізації компетентностей в майбутній професії:

**програмні результати:**

ПР2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях;

ПР4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у механічній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках;

ПР7. Вміти планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з галузевого машинобудування та дотичних

	<p>міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми;</p> <p>ПР8. Застосовувати загальні принципи та методи математики, природничих та технічних наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері механічної інженерії;</p> <p>ПР11. Всесторонньо аналізувати, характеризувати та досліджувати процеси та явища, характерні для нафтогазових машин, реалізовувати нові технічні ідеї щодо підвищення їх надійності та енергоефективності;</p> <p>ПР12. Демонструвати навички аналізу можливості та ефективності застосування нафтогазових машин та обладнання у конкретних умовах експлуатації нафтогазового об'єкта, а також комплексного оцінювання технічного стану та обґрунтування шляхів забезпечення їх працездатності.</p>
<p>Особливості навчання на курсі:</p>	<p>Оцінювання теоретичних знань відбувається на основі модульного контролю і практичних занять, згідно робочої програми дисципліни.</p> <p>Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.</p> <p>Відпрацювання пропущених занять здійснюється у зручній для здобувачів вищої освіти формі згідно вимог ІФНТУНГ.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення:</p>	<p>При проведенні лекційних та практичних занять використовуються натурні зразки виробів, атлас технологічних схем і конструкцій бурового і нафтогазопромислового обладнання, технічна документація на обладнання, проектор та комплект відповідних слайдів.</p> <p>Під час самостійної роботи студенти використовують комп'ютерні технології при розробленні і оформленні окремих елементів графічних і текстових документів, які є складовою частиною звітів з практичних робіт.</p>
<p>Лінк на дисципліну:</p>	<p><a href="https://library.nung.edu.ua/novii-nadkhozheniya-liiteraturi-za-lipen-serpen-2020-roku.htm">https://library.nung.edu.ua/novii-nadkhozheniya-liiteraturi-za-lipen-serpen-2020-roku.htm</a> методичних вказівок (сайт НТБ ІФНТУНГ)</p>
<p>Типи завдань та форми контролю</p>	<p>Усі види робіт слід виконувати вчасно щоб зберігати загальний темп курсу, котрий сприяє ефективному засвоєнню матеріалу. Наслідками пропущених занять без поважних причин, зазвичай, стають додаткові види самостійної роботи (домашня контрольна робота, усна відповідь, тестовий контроль, презентація).</p>

	<p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.</p> <p>Система оцінювання – оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: лекції - 30 % семестрової оцінки, практичні роботи - 70% семестрової оцінки.</p>
<p>Стислий опис дисципліни:</p>	<p>Застосування та реалізація на практиці здобутих знань буде використано в нафтогазовій галузі на інженерно-технічних посадах через: виконання та обґрунтування для конкретного виробу найменування показників якості та визначати їх кількісне значення, здатність здійснювати організаційні та технічні заходи, які забезпечують якість нафтогазового обладнання на всіх етапах життєвого циклу при проектуванні, виготовленні, в процесі експлуатації, виконувати проекти настанови з якості та робочих інструкцій з якості для виробів нафтогазового профілю, здійснення кваліфікованого нагляду за експлуатацією та технічним рівнем і якості виробів нафтогазового обладнання.</p>
<p>Література</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Боженко Л.І., Гутта О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції. Львів: Афіша, 2001. 176 с.</li> <li>2 Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація. Львів: Світ, 2006. 324 с.</li> <li>3 Карпаш О.М., Яворський А.В., Карпаш М.О. Основи забезпечення якості в нафтогазовій інженерії: посіб. Івано-Франківськ: 2002. 440 с.</li> <li>4 Костриба І.В. Основи конструювання нафтогазового обладнання: навчальний посібник. Івано-Франківськ: 2007. 196 с.</li> <li>5 Середюк О.Є., Витвицька Л.А., Лютак З.П. Основи кваліметрії та сертифікації в нафтогазовій галузі. Івано-Франківськ: 2014. 296 с.</li> <li>6 Венгринюк Т.П., Костриба І.В. Якість бурового і нафтогазопромислового обладнання: методичні вказівки для вивчення дисципліни. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2020. - 60 с.</li> <li>7 ДСТУ ISO 9001-2001 Системи управління якістю. Вимоги.</li> <li>8 Венгринюк Т.П., Савчук В.В., Кашуба Б.В. Підвищення якості та довговічності бурового насоса шляхом покращення кінематичних параметрів. матеріали XX International Scientific and Practical Conferenc 1-2 June 2021p. Warsaw: 2021. С. 27-29.</li> <li>9 <a href="http://www.iso.org/iso/home.html">http://www.iso.org/iso/home.html</a>. Офіційний сайт Міжнародної організації зі стандартизації.</li> <li>10 Костриба І.В., Шостаківський І.І. Випробування бурового і нафтогазо-промислового обладнання: методичні</li> </ol>

---

<sup>1</sup> обсяг анотації – 1-2 сторінки, стиль викладення – простий і зрозумілий.