

Найменування навчальної дисципліни	Технічна механіка рідин та газів
Кафедра:	Наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики
Лектор:	старший викладач кафедри НПДтаПА, к.т.н. Дем'ян Харишин
Обсяг дисципліни:	4,5 кредитів / 135 академічних годин, з них: лекцій, практичних, лабораторних занять – 64 години, самостійної роботи – 71 година.
Результати навчання:	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент (курсант) повинен:</p> <p>знати:</p> <p>поняття: рідина, газ, сила, площа, тиск, об'єм, маса, питома маса, густина, питома вага, об'ємне стиснення, температурне розширення, в'язкість, епора, швидкість місцева і середня, пришвидшення, поверхневі і масові сили, напруження, тиск, гідравлічна машина, витрата рідини, живий переріз, напір, втрати напору, п'єзометр, манометр, одиниці розмірності фізичних величин, види рухів рідин, гідравлічні опори, трубопровід, параметри та характеристика трубопроводу і насоса, опір трубопроводу, рукавна система, ствол-водомір, трубка Піто, водомір Вентурі, коефіцієнт гідравлічного тертя, струминний апарат, шорсткість поверхні, режими руху рідин, насадки та отвори, гідравлічний удар, гідравлічні струмені, аеродинаміка, піна, насос, насосно-рукавна система, кавітація;</p> <p>закони і принципи: закони Ньютона, рівняння Менделєєва-Клапейрона, закон всесвітнього тяжіння, основне рівняння гідростатики, рівняння нерозривності, закон Паскаля, закон Архімеда, рівняння Бернуллі, закон Ломоносова, формули Дарсі, Вайсбаха, Альтшуля, Блазіуса, Жуковського, Шифрінсона, число Рейнольда, методи розрахунку простих рукавних систем і трубопроводів.</p> <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● обчислювати силу тиску рідини на поверхні; ● розраховувати витрату води з пожежних стволів та витрату рідини через отвори, насадки і короткі трубопроводи; ● розраховувати трубопроводи та насосно-рукавні системи; ● вимірювати і обчислювати фізичні величини та обирати одиниці фізичних величин для виконання вимірювань за даних умов; ● читати і будувати графіки залежностей між певними параметрами; ● розв'язувати задачі, використовуючи вивчені закони, рівняння і правила, а також довідкову літературу (таблиці фізичних величин, довідники з гідравліки та математики);
Короткий зміст навчальної програми:	Мета дисципліни – вивчення основних законів гідростатики, кінематики і динаміки рідин та газів для успішного засвоєння таких фахових дисциплін, як "Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка та ін.

	Курс "Технічна механіка рідин і газів" формує у курсантів та студентів уявлення про цю науку як експериментальну, знайомить з історією важливих фізичних відкриттів і появою теорій, ідей і понять, а також показує внесок українських вчених і вчених інших країн у розвиток гідромеханіки.
Необхідні базові знання з дисциплін (за потреби):	
Методи і критерії оцінювання:	<ul style="list-style-type: none"> • усне опитування, практичні завдання, контрольна робота • підсумковий контроль (контрольний захід - екзамен): письмово-усна форма
Рекомендована література:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лаврівський З.В., Мандрус В.І. Технічна механіка рідин та газів. – Львів: 2004. 2. Мандрус В.І., Желяк В.І., Регуш А.Я. Збірник задач з технічної механіки рідин та газів. – Львів: 2008. 3. С.О. Вамболь, І.В. Міщенко, О.М. Кондратенко підручник "Технічна Механіка Рідини і газу" 4. Константинов Ю. М. Технічна механіка рідини і газу: Підручник / Ю. М. Константинов, О. О. Гіжа — К.: Вища школа, 2002. — 277 с. 5. Горчин Н.К. Гидравлика в задачах / Н.К. Горчин, М.Д. Чертоусов. - Ленинград. "Кубуч", 1927. – 430 с. 6. Копаниця Ю.Д. Розрахунок гідростатичного тиску на криволінійну поверхню. // Наук.-техн. зб. "Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки". – К.: КНУБА, 2012. – Вип.20.– С.105–119.