

Анотація

навчальної дисципліни: Технічна механіка рідин і газу

1. **Викладач:** Макаєв В.І., канд. техн. наук, с.н.с., викладач
(прізвище, ініціали, категорія, педагогічне звання, науковий ступінь)

2. **Відділення:** Будівництва

3. **Циклова комісія:** будівельних дисциплін

4. **Освітній ступінь:** бакалавр

5. **Освітньо-професійна програма:** Будівництво та цивільна інженерія

6. **Опис навчальної дисципліни:**

6.1. **Кількість кредитів ЄКТС:** 4

6.2. **Загальна кількість годин:** 120, у т.ч.:

- аудиторних: 68

- самостійних: 52

6.3. **Курс, семестр:** курс 2 семестр 3

6.4. **Форма підсумкового контролю:** зальк

6.5. **Мета навчальної дисципліни** є формування у майбутніх фахівців знань сучасних методів аналізу і розрахунку рівноваги, руху рідини і газу в трубопроводах, інших спорудах, де знаходиться або тече рідина та уміти застосовувати ці методи для розрахунків гідравлічних та геометричних параметрів гідротехнічних споруд або їх елементів (затвори, водопідпірні греблі, водоводи, отвори).

6.6. **Компетентності:**

інтегральна компетентність:

використовуючи результати вишукувальних робіт, обчислювальну техніку та діючі методики і нормативні документи виконувати гідравлічні, гідротехнічні та інші інженерні розрахунки елементів водогосподарських мереж та споруд

загальні компетентності:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

- здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;

спеціальні компетентності:

- здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням системи автоматизованого проектування і розрахунків (САПР);

- враховуючи особливості природно-кліматичних і господарсько-економічних умов водогосподарського об'єкту та вимоги до нього, використовуючи типові рішення і проекти, діючі нормативні і методичні документи здійснювати вибір технологічних схем та визначати параметри і режими роботи елементів водогосподарських мереж і споруд;

- використовуючи відповідні обладнання та методики проводити роботи для визначення геологічної, гідрогеологічної, гідрологічної характеристик означеної території та її забезпеченість матеріальними і трудовими ресурсами

6.7. Перелік тем навчальної дисципліни:

Тема 1. Технічна механіка рідини та газу як наука. Основні фізичні властивості рідин та газів.

Тема 2. Статика рідин та газів. Гідростатичний тиск. Основне рівняння Гідростатики.

Тема 3. Сила тиску рідин та газів на плоску поверхні.

Тема 4. Сила тиску на криволінійні поверхні.

Тема 5. Закон Архімеда. Плавання тіл.

Тема 6. Предмет гідродинаміки. Основи гідродинаміки.

Тема 7. Режими руху рідини.

Тема 8. Рівняння Бернуллі для потоку реальної рідини і газу. Гідравлічна та фізична інтерпретація цього рівняння.

Тема 9. Місцеві опори та втрати напору.

Тема 10. Розрахунок трубопроводних систем.

Тема 11. Гідравлічний розрахунок водопровідних мереж.

Тема 12. Рух рідини і газу через отвори і насадки.