

НАСОСНІ ТА ПОВІТРОДУВНІ СТАНЦІЇ
Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії
Факультет архітектури та будівництва

Семестр 3
Освітній ступінь магістр
Форма контролю залік
Викладач: к.т.н., доцент *Волошин Микола Миколайович*



Загальний опис дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Насосні та повітродувні станції» є формування у майбутніх фахівців знань і умінь з машинних методів перекачування рідини і газу.

Основними *завданнями*, що мають бути вирішені при викладанні дисципліни, є теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти з загальних питань добору і експлуатації насосів для потреб водопостачання, водовідведення і гідромеліорації.

У результаті вивчення дисципліни здобувач повинен:

знати:

- конструкції, принцип роботи і обслуговування основних типів повітродувних машин, насосів і водопідійомників чистої і стічної води;
- основи теорії відцентрових насосів;
- закономірності сумісної роботи насосів і трубопроводів;
- класифікацію насосних станцій систем водопостачання та водовідведення;
- основи проектування насосних та повітродувних станцій;
- схеми підземної та наземної частин насосних та повітродувних станцій;
- закономірності сумісної роботи насосів і трубопроводів;

вміти:

- у складі групи фахівців проектного відділу в умовах спеціально обладнаного робочого місця використовуючи результати вишукувальних робіт, обчислювальну техніку, діючі методики та нормативні документи, визначати висотне положення гідромеханічного обладнання;
- за допомогою автоматизованого робочого місця, використовуючи нормативну і довідкову літературу, проводити добір гідравлічних і аеродинамічних машин; аналізувати їх функціонування в системі, враховуючи сумісну роботу машин та водоводів;
- використовуючи типові проекти, паспорти виробів та іншу документацію користуватися каталогами інженерного обладнання і арматури вітчизняного та зарубіжного виробництва;
- в умовах виробничої діяльності, керуючись відповідними інструкціями та правилами, за допомогою приладів, арматури, інструментів та інших пристроїв регулювати роботу гідравлічних і аеродинамічних машин та експлуатувати гідравлічні і аеродинамічні машини.

мати компетентності:

- використовуючи результати вишукувальних робіт, обчислювальну техніку та діючі методики і нормативні документи виконувати гідравлічні, гідротехнічні та інші інженерні розрахунки елементів водогосподарських мереж та споруд;
- за допомогою автоматизованого робочого місця, використовуючи нормативну і довідкову літературу розробляти ескізи і робочу документацію елементів водогосподарських мереж та споруд і санітарно-технічного обладнання будівель;
- для забезпечення параметрів та конструктивних розмірів елементів мереж та споруд, використовуючи типові проекти, паспорти виробів та іншу документацію вибирати для застосування відповідні обладнання, матеріали і вироби під час проектування та конструювання;
- забезпечувати підготовку елементів водогосподарських мереж та споруд, машин, механізмів до роботи;
- здійснювати технічну експлуатацію елементів водогосподарських мереж та споруд.

Зміст за темами:

- Тема 1. Класифікація насосних станцій.
- Тема 2. Насосні станції систем водопостачання.
- Тема 3. Підвищувальні, циркуляційні та пересувні насосні станції.
- Тема 4. Класифікація насосних станцій водовідведення.
- Тема 5. Насосні станції з насосами зануреного типу.
- Тема 6. Каналізаційні насосні станції зі скловолокна.
- Тема 7. Насосні станції перекачування мулу.
- Тема 8. Параметри насосних станцій.
- Тема 9. Обладнання насосних станцій.
- Тема 10. Визначення місткості приймального резервуара.
- Тема 11. Класифікація повітродувних станцій.
- Тема 12. Обладнання повітродувних станцій.
- Тема 13. Регулювання роботи повітродувного обладнання.