

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Ректор (проректор)

« ____ » ____ 20__ р.

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

3.1. 08 Гідравліка гідро- та пневмоприводи
(назва навчальної дисципліни)

підготовки

Бакалавр

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

напряму

6.070106 Автомобільний транспорт

(шифр і назва напряму)

спеціальності

_____ (шифр і назва спеціальності)

Шифр за ОПП _____

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: кафедрою „Гідро газодинаміка”
(повне найменування кафедри)

Протокол № 5 від 13. 11. 2012 року.

Завідувач кафедри проф., д.т.н. Осенін Ю.І. _____

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Доцент кафедри „Гідро газодинаміка” Бугаєнко Віктор Васильович

ВСТУП

Програма вивчення нормативної (вибіркової) навчальної дисципліни

“Гідравліка гідро- та пневмоприводи”

складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки „Бакалавр”

напряму підготовки 6.070106 Автомобільний транспорт

спеціальності “_____”.

Предметом вивчення навчальної дисципліни “Гідравліка, гідро- та пневмоприводи” є закони рівноваги й руху рідин і газів, силової взаємодії потоків рідин і газів з обмежувачими їхніми поверхнями, принцип дії гідромашин і гідроапаратури, систем гідро- та пневмоприводів а також методів використання гідрообладнання в практичній діяльності.

Міждисциплінарні зв'язки: фізика, математика, теоретична механіка.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

Змістовий модуль 1. Гідравліка

Змістовий модуль 2. Лопатеві і об'ємні гідромашини

Змістовий модуль 3. Гідро- та пневмопривод

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Гідравліка, гідро- та пневмоприводи” є вивчення студентами законів рівноваги й руху рідин і газів, силової взаємодії потоків рідин і газів з обмежувачими їхніми поверхнями, принципу дії гідромашин і гідроапаратури, систем гідро- та пневмоприводів а також методів використання гідрообладнання в практичній діяльності.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Гідравліка, гідро- та пневмоприводи” є придбання студентами навичок у рішенні конкретних інженерних завдань по проектуванню, використанню гідравлічних і пневматичних приладів та систем.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати: закони рівноваги й руху рідин і газів, силової взаємодії потоків рідин і газів з обмежувачими їх поверхнями; принцип дії гідромашин і гідроапаратури, методи проектування і розрахунку гідравлічних систем.

вміти: застосовувати закони рівноваги й руху рідин і газів, силової взаємодії потоків рідин і газів з обмежувачими їхніми поверхнями, методи проектування і розрахунку гідравлічних систем для рішення прикладних задач.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 126 години/ 3,5 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Гідравліка

Тема 1. Предмет гідравліки. Фізичні властивості рідин і газів. Тиск і його властивості. Основне рівняння гідростатики.

Тема 2 Сили тиску рідини на стінки.

Тема 3. Кінематика й динаміка рідини й газу. Рівняння Бернуллі.

Тема 4. Режими руху рідини. Число Рейнольдса. Гідравлічні втрати.

Тема 5. Гідравлічний розрахунок простих трубопроводів.

Тема 6. Гідравлічний розрахунок складних трубопроводів.

Тема 7. Витікання рідини через отвори і насадки. Взаємодія струменя з перешкодою.

Гідравлічний удар.

Змістовий модуль 2. Лопатеві і об'ємні гідромашини

Тема 1. Лопатеві насоси. Робота насосів на мережу.

Тема 2 . Об'ємні гідромашини. Основні поняття, параметри, характеристики.

Тема 3. Об'ємні насоси й гідродвигуни різних конструкцій.

Змістовий модуль 3. Гідро- та пневмопривод

Тема 1. Об'ємний гідропривід. Основні поняття й визначення. Принципові схеми ГП. Основи розрахунку.

Тема 2. Регулювання об'ємного гідроприводу.

Тема 3. Стабілізація й синхронізація руху вихідних ланок об'ємного гідроприводу.

Тема 4. Пневмопривод. Основні поняття й визначення. Основи розрахунку.

3. Рекомендована література

Базова

1. Гідравліка, гідромашини й гідроприводи/Т.М.Башта, С.С.Руднєв, Б.Б.Некрасов і ін. М.: 1982. 423 с.
2. Машинобудівна гідравліка. Приклади розрахунків/В.В.Вакина, І.Д.Денисенко, А.Л. Столярів: Вища шк.1986.
3. Богданович Л.Б. Гидравлические приводы. К.: Вища школа, 1980. 232 с.
4. Пневматические устройства и системы в машиностроении. М.: Машиностроение, 1981. 408 с.
5. Лепешкин А.В., Михайлин А.А., Шейпак А.А. Гідравліка й гідропневмопривод; Підручник, Ч.2. Гідравлічні машини й гідропневмопривод / Під редакцією А.А. Шейпака. - М.: МГИУ, 2003. - 352с.

Допоміжна

1. Задачник по гидравлике, гидромашинам и гидроприводу. Учебное пособие для вузов / под ред. Б.Б. Некрасова. М.: Высшая школа, 1989.
2. Сборник задач по машиностроительной гидравлике. Учебное пособие для вузов / Д.А.Бутаев, З.А.Калмыкова, Л.Г. Подвидз и др. М.: Машиностроение, 1981. 464 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання екзамен

5. Засоби діагностики успішності навчання тестування, опитування за курсом.

Примітки:

- 1.Програма навчальної дисципліни визначає місце і значення навчальної дисципліни, її загальний зміст та вимоги до знань і вмінь. Програма нормативної навчальної дисципліни є складовою державного стандарту вищої освіти. У разі відсутності стандартної програма нормативної навчальної дисципліни розробляється вищим навчальним закладом.
- Програма вибіркової навчальної дисципліни розробляється вищим навчальним закладом.
- 2.Програма навчальної дисципліни розробляється на основі освітньо-професійної програми.
- 3.На підставі програми навчальної дисципліни складається робоча програма навчальної дисципліни.