

Навчальний контент дисципліни:
"Технологія побудови та монтажу турбоагрегатів"

Загальні відомості

Робоча навчальна програма складена на основі освітньо-професійної програми вищої освіти.

Дисципліна "Технологія побудови та монтажу турбоагрегатів" служить базою у формуванні професійної підготовки студентів спеціальності з розробки технологічних процесів механічної обробки деталей газотурбінних установок та з розробки процесів складання та монтажу турбінного устаткування. Матеріал дисципліни включає також питання, пов'язані з загальним виробництвом газотурбінних агрегатів.

Дисципліна "Технологія побудови та монтажу турбоагрегатів" базується на попередньому вивченні студентами курсів "Конструкція та міцність турбомашин", "Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів", "Метрологія та стандартизація", "Теплотехнічні вимірювання та прилади".

Дисципліна "Технологія побудови та монтажу турбоагрегатів" відноситься до циклу дисциплін професійної підготовки освітньо-професійної програми і забезпечує засвоєння студентами таких спеціальних дисциплін як "Технічна експлуатація газотурбінних двигунів", "Оптимізація режимів роботи газотурбінних агрегатів " та ін.

Мета та завдання дисципліни

Мета вивчення дисципліни – забезпечення технологічної підготовки інженерів-механіків в умовах турбінного виробництва та надання основних технологічних знань студентам для виконання дипломного проектування.

Завдання дисципліни – одержання навиків у виборі заготовок, проектуванні технологічних процесів (ТП), складанні, зрівноваженні та

випробуванні окремих вузлів і газотурбінного агрегата в цілому та його монтажу.

Після вивчення дисципліни студент повинен:

знати: основи технології виробництва деталей турбомашин, складання, випробування та монтажу газотурбінного агрегата;

уміти: вибрати та сконструювати заготовки деталей газотурбінного агрегата; спроектувати технологічний процес їх механічної обробки; зробити вибір обладнання, інструментів та засобів вимірювання; вибрати режими різання; здійснити технічне нормування і оформлення ТП згідно з правилами ЄСТД та ЄСТПВ;

мати уявлення: про перспективні технології в галузі виробництва і монтажу газотурбінних установок та компресорних станцій.

Модуль 1. Типові технологічні процеси виробництва газотурбінного устаткування

Лекція 1 (2 години)

Характеристика виробництва та забезпечення якості газотурбінних агрегатів.

Лекція 2 (6 годин)

Одержання заготовок лопаток та їх механічна обробка.

Лекція 3 (2 години)

Електричні методи обробки лопаток.

Лекція 4 (6 годин)

Виготовлення дисків турбін і компресорів.

Лекція 5 (4 години)

Виготовлення валів турбін і компресорів.

Лекція 6 (2 години)

Складання роторів.

Лекція 7 (2 години)

Виготовлення корпусів турбін і компресорів з горизонтальним роз'ємом.

Лекція 8 (2 години)

Виготовлення корпусів турбін і компресорів з вертикальним роз'ємом.

Лекція 9 (2 години)

Виготовлення деталей камер згоряння.

Лекція 10 (4 години)

Виробництво зубчастих передач газотурбінних агрегатів.

Модуль 2. Складання та монтаж турбоагрегатів

Лекція 11 (2 години)

Складання газотурбінних агрегатів та допоміжного обладнання компресорної станції.

Лекція 12 (2 години)

Монтаж та налагодження газотурбінних агрегатів і допоміжного обладнання на компресорній станції.