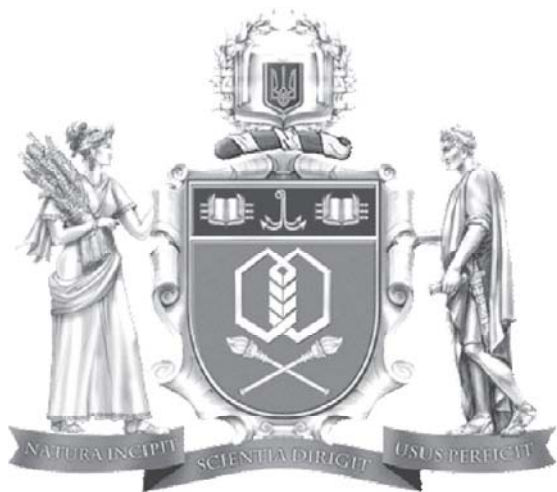


Міністерство освіти і науки України
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



48

**НАУКОВО-
МЕТОДИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

Матеріали конференції

*Розвиток методологічних основ
вищої освіти в ОНАХТ*

ОДЕСА 2017

Матеріали друкуються відповідно до рішення 48-ї науково-методичної конференції ОНАХТ “Розвиток методологічних основ вищої освіти в ОНАХТ”, яка проходила 12–13 квітня 2017 року.

Склад редакції: Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор,
Трішин Ф.А., канд. техн. наук, доцент,
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор,
Кананихіна О.М., канд. техн. наук, доцент,
Мураховський В.Г., канд. фіз.-мат. наук, доцент,
Волков В.Е., д-р техн. наук, професор,
Корнієнко Ю.К., канд. фіз.-мат. наук, доцент,
Радіонова О.В., канд. техн. наук, доцент,
Купріна Н.М., канд. екон. наук, доцент,
Хобін В.А., д-р техн. наук, професор,
Васильєв С.В., методист

ПРО СПЕЦІАЛЬНІСТЬ «ІТ – КОНСТРУКТОР»

О.К. Гладушняк, О.М. Всеволодов, О.В. Зиков

У відповідності до концепції діяльності Одеської національної академії харчових технологій з підготовки фахівців за ступенем вищої освіти «бакалавр» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» вони орієнтовані на такі сфери діяльності, як конструювання, експлуатація, ремонт, монтаж, виробництво.

Майбутні фахівці готуються для праці в конструкторських та технологічних відділах підприємств, в монтажних, ремонтних службах, в організаційно-управлінських службах, а також в різноманітних науково-дослідних інститутах, лабораторіях, у комерційних фірмах, пов'язаних з продажем технологічного обладнання та машин. Напрямок діяльності бакалавра – розробка під керівництвом спеціаліста конструкцій обладнання, машин, технологічного забезпечення промислового виробництва, а також модернізація, монтаж, експлуатація машин, апаратів, агрегатів та іншого обладнання. Але для підготовки якісного фахівця, який може на сучасному рівні вирішувати завдання конструювання технологічного обладнання необхідно відповідним чином модернізувати навчальні плани виділивши в них відповідну освітню програму підготовки.

Так як сучасний механік-конструктор повинен у своїй роботі широко використовувати інформаційні технології, зокрема, програмне забезпечення для систем автоматизованого проектування і розрахунку механіки, було запропоновано робочу назву для цієї програми – «ІТ конструктор обладнання». Раніше на факультеті вже готували фахівців за спеціальністю механік-конструктор. У сучасних умовах це повинен бути конструктор обладнання, що використовує сучасне програмне забезпечення.

Під сучасним програмним забезпеченням розуміються САПР системи і системи розрахунку механіки і моделювання руху. Основні найбільш популярні на сьогоднішній день САПР для автоматизації робіт промислового підприємства на етапах конструкторської та технологічної підготовки виробництва це: SolidWorks (Солідворкс), CATIA, NX (виробництва компанії Siemens PLM Софтваре), і продукти розроблені компанією Autodesk, такі як AutoCAD, Autodesk Inventor, Fusion 360. Студентські версії продуктів Autodesk, призначені виключно для використання студентами та викладачами в освітніх цілях, доступні для безкоштовного завантаження з сайту. Для розрахунку механіки і моделювання руху використовується програмний комплекс ANSYS або відкриті (безкоштовні) системи OpenFOAM, OpenSCAD.

Аналіз програм навчання інженерів механіків в закордонних навчальних закладах, таких як the University of Manchester, Sheridan College, the University of Huddersfield, показав, що велика увага приділяється комп'ютерному

проектуванню та комп'ютерному моделюванню. Тому пропонується для спеціальності 113 «Галузеве машинобудування» створити спеціалізацію «ІТ конструювання технологічного обладнання» в навчальних планах якої передбачити вивчення таких дисциплін, як: сучасні засоби проектування, сучасні засоби збору та обробки інформації, моделювання механіки твердих тіл і рідини, розрахунок та проектування циклічних автоматів з використанням ІТ-технологій, моделювання та зворотний інжиніринг, ІТ-конструювання сучасного обладнання. Це дасть змогу проводити підготовку фахівців конкурентноспроможних на світовому рівні та може підвищити інтерес абітурієнтів до цієї спеціальності.

Хто такий інженер-конструктор? Даним питанням задаються багато людей, які бажають пов'язати своє життя з цією професією. Варто відзначити, що ця професія однією з найбільш високооплачуваних на сучасному ринку праці, яка характеризується високим попитом з боку роботодавців. Інженер-конструктор машинобудування повинен володіти аналітичним складом розуму, підвищеною уважністю до деталей і відповідальним підходом до роботи. Дана діяльність пов'язана з розрахунками і різноманітним обладнанням. Першокласний інженер-конструктор механік володіє також такими рисами характеру, як раціональність і ерудованість. Важливу роль відіграє стресостійкість, адже робочий процес є досить трудомістким і при потребі замовника вимагає готовності швидко вносити зміни в готові креслення.

Для більш ефективного набору студентів на спеціальність 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» кафедра процесів, обладнання та енергетичного менеджменту пропонує відкриття навчання за освітньо-професійною програмою «ІТ – конструктор».

Особливості діяльності

Вибираючи цю сферу діяльності, важливо знати, чим займається ІТ-конструктор. У його основні обов'язки входить проектування різноманітного обладнання. Це відповідальний процес, оскільки фахівцеві необхідно грамотно прорахувати абсолютно всі ймовірності і навантаження, щоб за готовим проектом можна було створити надійний і безпечний для використання виріб. Фактично його робота полягає в тому, щоб здійснити правильну розробку моделі виробу і видати виробництву конструкторську документацію. Конструювання креслень, за якими створюється будь-який об'єкт у виробництві - ось що робить інженер-конструктор.

Щоб проект був успішним, важливо визначити серед усіх варіантів конструкції найкращий варіант, а потім зробити складальне креслення разом з деталями та специфікацією. Варто відзначити, що інженер-машинобудівник є професією, для якої характерний високий рівень навантажень емоційного характеру.

Специфіка роботи припускає, що фахівець несе відповідальність за результати, а також ті кошти, які були витрачені на створення споруди або виробу. Також в робочому процесі постійно присутній певний психологічний

тиск, адже будь-які неправильні прорахунки в кресленні можуть стати причиною загибелі людей. Саме з цієї причини інженер-проектант є одним з основних відповідальних осіб при розробці та створенні об'єктів. Додатково фахівець може проводити аналіз деталей на технологічність і перевіряти правильність оформлення креслень і наскільки вони відповідають нормативної документації. Слід врахувати, що специфіка діяльності людини даної професії в більшій мірі залежить від того, який масштаб виробництва. Звичайно чим більше масштаб, тим більш вузькою спеціалізацією відрізнятиметься його діяльність.

Якими знаннями повинен володіти фахівець?

Професія інженер-конструктор вимагає особливих навичок, а також професійних знань і умінь. Щоб працювати за даною професією, важливо спочатку дізнатися, як стати інженером-конструктором. Варто відзначити, що наявність середньої професійної освіти недостатньо.

Спеціаліст повинен володіти дипломом, який підтверджує, що він здобув вищу освіту за відповідною спеціальністю. Також професіонал повинен володіти знаннями про основні способи виробництва і технології, про «типових» конструкціях та їх складових, які стосуються процесу розробки. Інженер-проектувальник в обов'язковому порядку повинен володіти знаннями прийомів, необхідних для того, щоб створювати ефективні конструкції, а також економічні і технологічні.

Дана професія має на увазі регулярну роботу з системою, призначеної для автоматизованого проектування, зі складання розрахунків, а також створенню креслень. Тому стандарти виробництва технічної продукції - це те, що повинен знати інженер-конструктор.

Важливим є знання сучасних засобів обчислювальної техніки, зв'язку і комунікацій, особливостей сучасних матеріалів, їх властивостей в різних конструкціях. Професіоналу слід враховувати у своїй роботі техніку безпеки, правила і норми протипожежного захисту, виробничої санітарії та охорони праці.

Від правильності розробленого креслення залежить безпека об'єктів, з цієї причини фахівцеві слід передбачити всі ризики, які можливі щодо певного проекту. Крім того це професія, яка активно розвивається, враховує науково-технічний прогрес.

Щоб фахівець отримав і потім поліпшував свою кваліфікацію, важливо йти в ногу з часом і стежити за технічними нововведеннями, щоб використовувати позитивний досвід у своїй роботі.