МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет України  
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Навчально-науковий механіко-машинобудівний інститут

“ Затверджено “

Заступник директора ММІ

(Адаменко Ю. І.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 р.

М.п.

# ПРОГРАМА

# проведення переддипломної практики

# студентів IV курсу

студентів четвертого курсу, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальність 131 Прикладна механіка, освітня програма

"Технологія машинобудування"

Рoзглянуто на засіданні кафедри протокол № \_\_ \_\_ від \_\_ .2021 р.

Завідувач кафедрою: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Охріменко О. А.)

“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021р.

Переддипломна практика є заключною стадією процесу підготовки бакалавра за фахом «Технологія машинобудування» і має своєї метою завершення практичної підготовки фахівців, що випускаються.

Для організації, проведення і контролю практики призначаються керівники від профілюючої кафедри та підприємства, які діють згідно керівних документів відповідно університету та підприємства. Під час проходження практики студенти керуються «Основними положеннями про проходження практики», «Правилами ведення щоденника», інструкціями з техніки безпеки. Студенти зобов’язані виконувати роботи, передбачені програмою практики та індивідуальним завданням по спеціальності та організації праці. В кінці практики студент складає звіт та здає керівнику від університету.

1. **Мета та завдання практики**

Мета практики:

формування навичок самостійної роботи з розв’язанням інженерних завдань машинобудування, застосування теоретичних знань на виробництві та практичних навичок роботи у трудових колективах.

Завдання практики:

Завданнями практики є:

Вивчення технологічних процесів машинобудівного виробництва, верстатного обладнання, систем інструменту та верстатних пристроїв, систем технологічної підготовки програм для верстатів з ЧПК; інтегрованих CAD/CAM систем, що використовуються на виробництві; систем автоматизації виробничих процесів; систем розрахунку режимів різання та нормування операцій; визначення проблем виготовлення деталей та розробка методів підвищення продуктивності, окремо вивчити особливості складальних технологічних процесів. Вивчення транспортних засобів і роботів, економічності їхнього застосування й визначення відповідності сучасним технічним вимогам; вивчення системи нормування праці, науково обґрунтованих і прогресивних методів роботи, шляхів зниження собівартості продукції, що випускається, вивчення основних техніко-економічних показників машинобудівних підприємств; ознайомлення зі станом охорони праці; вивчення досвіду організації раціоналізаторської й винахідницької роботи; придбання організаторських навичок роботи в трудовому колективі при роботі як дублер майстра, технолога або конструктора.

У результаті проходження практики студенти повинні знати:

* повний обсяг завдань, розв'язуваних на виробництві в процесі підготовки й виготовлення машин, верстатів й ін.;
* новітню техніку, технологію й прогресивні методу праці;
* технологічні процеси механічної обробки деталей машин, обраних для дипломного проекту;
* основні типи металорізального встаткування, використовуваного для обробки обраної деталі, і його характеристики;
* організацію праці на дільниці цеху, де обробляється дана деталь;
* техніку безпеки на дільниці;
* методи стимулювання виробництва на робочих місцях;
* методи й засоби керування колективом.

1. **В результаті проходження практики студенти повинні одержати знання, уміння й навички по наступних видах підготовки**

### **2.1.Економіко-організаційна підготовка**

Знання

* структури підприємств, науково-дослідних, проектно-конструкторських організацій, їхніх підрозділів, показників роботи;
* техніко-економічної характеристики технологічних процесів, устаткування, механізації й автоматизації робіт;
* техніко-економічних показників кращих вітчизняних і закордонних зразків техніки, технології; аналогів об'єктів дипломного проектування;
* методів планування проектних, науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, розрахунку витрат на їхнє виконання;
* норм, нормативів, тарифів, цін на матеріальні, паливно-енергетичні ресурси, устаткування, процеси й інших вихідних даних для техніко-економічних розрахунків;
* норм технічного проектування підприємств, цехів, дільниць;
* організації робочих місць; форм і методів організації праці;
* інженерних рішень по зниженню металоємності, енергоємності, трудомісткості продукції.

Уміння

* техніко-економічного обґрунтування інженерних задач;
* розрахунку й аналізу техніко-економічних показників процесів, продукції;
* розрахунку потреб у матеріалах, паливно-енергетичних ресурсах, чисельності персоналу й фонду зарплати, кошторисів витрат;
* визначати економічну ефективність нової техніки, науково-дослідних робіт;

Навички

* техніко-економічного аналізу інженерних рішень;
* використання нормативно-довідкових матеріалів;
* прийняття інженерних рішень.

### **2.2. Науково-дослідна підготовка**

Знання - сучасних методик проведення досліджень технологічних процесів механічної обробки деталей і зборки машин.

Уміння - ставити цілі й завдання й розробляти комплексні технологічні дослідження в умовах реального виробництва та у лабораторних умовах;

Навички - обробки результатів досліджень, їхнього узагальнення й розробки рекомендацій з їхнього використання.

### **2.3. Проектно-конструкторська підготовка**

Знання - конструкцій новітньої техніки, засобів механізації й автоматизації, робототехніки, верстатів із програмним керуванням та ін.;

конструкцій прогресивного технологічного оснащення і інструмента, контрольних пристроїв і інструментів.

Уміння - вести патентний пошук;

розробляти нове технологічне обладнання й оснащення для здійснення нових технологічних процесів.

Навички - проектування верстатів, пристроїв і інструментів;

силових і розрахунків і розрахунків на міцність при проектуванні механізмів і машин;

опису конструкцій пристроїв, механізмів і машин і принципу їхньої роботи.

### **2.4.Технологічна підготовка**

Знання

* повного обсягу технологічних завдань, розв'язуваних на виробництві в процесі виготовлення машин і механізмів;
* новітньої технології і прогресивних методів праці, що використані на виробництві;
* роботизованої технології, що використана на даному підприємстві;
* систем автоматизації проектування технологічних процесів, що використані на даному підприємстві.

Уміння

* розробляти технологічні процеси, у тому числі в умовах роботизованого виробництва;
* оформляти технологічну документацію (технологічні карти, карти ескизів та ін.);
* виконувати технологічні розрахунки (режимів різання, норм часу).
* працювати з засобами автоматизації підготовки технологічних процесів та автоматизації підготовки управляючих програм для верстатів з ЧПУ.

Навички

* розробки й оформлення нових технологічних процесів;
* заповнення технологічної документації;
* виконання технологічних і техніко-економічних розрахунків;
* контролю виконання вимог охорони праці й навколишнього середовища.

1. **Зміст практики**

Тривалість переддипломної практики бакалаврів 3 тижня (15 робочих днів).

Робочий час практиканта встановлений рівним 8 годинам в день при шестиденному робочому тижні. На підприємстві студент працює 8 годин на день при 5-ти денному робочому тижневі, 2 останні календарні дні захищає звіт з практики керівнику згідно розкладу консультацій.

Практика проводиться в технологічних бюро механічних і механоскладальних цехів, у відділах головних технологів, у конструкторських бюро по проектуванню пристроїв і інструментів, у відділах механізації й автоматизації виробничих процесів і т.п. В окремих випадках практика може проводитися в проектних інститутах по проектуванню машинобудівних заводів при наявності зв'язку інституту з виробничою базою.

У процесі проходження практики студенти повинні вивчити:

* продукцію, історію й перспективи розвитку підприємства;
* організаційну структуру підприємства й того відділу (цеху), у якому вони проходять практику;
* процес підготовки виробництва від розробки технологічних процесів до їхнього впровадження у виробництво;
* застосовувані конструкції різальних пристроїв, вимірювальних і допоміжних інструментів;
* нормалі й стандарти, використовувані при проектуванні технологічних процесів, оснащення інструментів;
* методику розрахунків режимів різання; основного, допоміжного, підготовчо-заключного й калькуляційного часу обробки;
* методику планування робіт по цехам і оцінки ефективності запроектованих технологічних процесів.

При проходженні практики в проектних організаціях або в проектних інститутах, виконувані дипломні проекти повинні носити реальний характер проектного рішення.

Вивчення перерахованих вище питань повинне проводитися при виконанні конкретної корисної для підприємства роботи по завданню керівників відділів і цехів, де працює практикант, і в узгодженні із завданням по дипломному проекту.

Докладний опис результатів вивчення технологічних процесів студенти наводять у звіті по практиці з додатком необхідних ескізів, технологічних карт, схем і т.п.