

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра Мікроелектронні інформаційні системи



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної  
та навчальної роботи

О.І. Гура

» \_\_\_\_\_ 2019 р.

**НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ**

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	БАКАЛАВР	МАГІСТР
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	153 Мікро- та наносистемна техніка	153 Мікро- та наносистемна техніка
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	Мікро- та наносистемна техніка	Мікроелектронні інформаційні системи
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з мікро- та наносистемної техніки	Магістр з мікро- та наносистемної техніки

Запоріжжя, 2019

РОЗРОБЛЕНО кафедрою Мікроелектронних інформаційних систем  
факультету Енергетики, електроніки та інформаційних технологій  
Запорізького національного університету

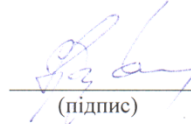
РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Ніконова Аліна Олександрівна, к.т.н., доц., кафедри МЕІС  
(ПІБ, посада, наук. ступінь, вчене звання)

ОБГОВОРЕНО ТА РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАТВЕРДЖЕННЯ КАФЕДРОЮ МЕІС  
«21» 02 2019р., протокол № 3.

Заче


Завідувач кафедри :  
Д.т.н., проф., кафедри МЕІС

\_\_\_\_\_  
(наук. ступінь, вчене звання)

  
(підпис)

Хрипко С.Л.  
(ПІБ)

Схвалено науково-методичною радою ЕЕІС факультету  
Протокол від «1» березня 2019р. № 1.

Голова НМР факультету  Безверка А.І.  
(підпис) (ПІБ)

## ВСТУП

Наскрізна програма практики є основним навчально-методичним документом, що забезпечує комплексний підхід до організації практичної підготовки, системність, безперервність та послідовність змісту і завдань навчальних і виробничих практик спеціальності Мікро- та наносистемна техніка освітньої програми Мікро- та наносистемна техніка.

Наскрізна програма практичної підготовки складена на основі освітньо-професійної програми (Пр. №\_\_ від \_\_\_\_\_ Вченої ради ЗНУ) та відповідає стандартам вищої освіти спеціальності Мікро- та наносистемна техніка.

Комплекс навчальних і виробничих практик спрямований на формування умінь, навичок, компетенцій, що відповідають кваліфікації, яку отримує здобувач вищої освіти на кожному освітньому рівні та дає можливість займати відповідні посади

Ступінь вищої освіти

бакалавр

Спеціальність

Мікро- та наносистемна техніка

Освітня програма

Мікро- та наносистемна техніка

№ п/п	Вид практики	Обсяг кредитів	Місце проведення практики (організації, підприємства, установи)	Первинна посада, за якою проходить практика	Вміння, (компетентності, якими повинен оволодіти студент)
1	Навчальна практика	3	ПАТ«Карлсберг Україна», ПрАТ «ЗТР», ПрАТ «Укрграфіт»	Технік-оператор електронного устаткування	Уміння використовувати базові знання фундаментальних розділів вищої математики для вирішення відповідних завдань за профілем спеціальності
2	Виробнича практика	6	ТОВ «Елемент-Перетворювач»	Технік-технолог, Технік-конструктор	Уміння формалізувати задачі прийняття рішень своїй галузі, обґрунтовано обирати відповідний метод оптимізації в залежності від структури математичної моделі
3	Виробнича перед-дипломна практика	4,5	ТОВ «Істрел» ТОВ«ТПГ «Технолідер» ТОВ «ВКФ Електро-Трейд» ТОВ «Омега, ЛТД» ТОВ «Магнат-Бест»	Радіоелектронік, Технік-технолог, Технік-конструктор	Здатність володіти методами та комп'ютерними системами моделювання та проектування. Здатність використовувати довідкову літературу та професійні знання та практичні навички галузі автоматизації та приладобудування для дослідження технологічних основ мікроелектронних систем

## МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Навчальна практика Метою практики є ознайомлення з майбутньою спеціальністю, знайомство з технологічним обладнанням, зі специфікою роботи фахівця з мікроелектронних приладів, закріплення і поглиблення знань, отриманих при вивченні курсів фізики, хімії, математики та ін.

Виробнича практика Метою - практики є: оволодіння студентами сучасних методів, форм організації та засобів праці в галузі їх майбутньої професії, формування на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних виробничих умовах.

Виробнича переддипломна практика Метою переддипломної практики є закріплення у виробничих умовах тематики теоретичних курсів навчального плану; перевірки уміння самостійно ставити, знаходити методи рішень, успішно вирішувати основні задачі розробки, проектування, впровадження, виробництва медичних приладів і систем та технології приладобудування; отримання навиків організаторської роботи; привити навички науково-пошукової роботи; закріплення навиків спілкування в виробничому колективі.

## ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Навчальна практика Під час відвідування підприємств студентам читаються лекції керівником практики, керівниками лабораторій та провідними фахівцями. Темі лекцій:

- 1) «Сучасна база аналогової електроніки»;
- 2) «Сучасна база цифрової електроніки»;
- 3) «Від мікроелектроніки до наноелектроніки»;
- 4) «Технології мікро і наноелектроніки».

Під час екскурсій студенти знайомляться з електронними та оптичними мікроскопами, спектроаналізатори, рентгенівської дифрактометрії, сучасними електронними приладами, деякими технологічними операціями. У комп'ютерних лабораторіях знайомляться з процесом проектування.

Виробнича практика Під час практики студенти • вивчають структуру підприємства та функції його основних підрозділів і служб; можуть працювати на робочих місцях, при виконанні обов'язків (чи дублювати) техніків, інженерів та фахівців в цехах та службах підприємства, відділах розробки нової техніки, центрах експлуатації та сервісного обслуговування, медичних діагностичних центрах, технологічних конструкторських відділах, в технологічних лабораторіях та інших підрозділах; збирати матеріали, розрахунки, документацію по приладам, системам та блокам необхідних для виконання розрахункових завдань, курсових та дипломних проектів ;

Переддипломна практика...Під час практики студенти закріплюють, розширюють та систематизують теоретичні знання, здобуті при вивченні спеціальних дисциплін; відпрацьовують постановку експерименту, підбирають, систематизують та проводять обробку матеріалу по темі дипломного проекту; вивчають методи і апаратуру для дослідження, випробування, метрологічного забезпечення та впроваджують технічні і технологічні рішення

Ступінь вищої освіти

магістр

Спеціальність

Мікро- та наносистемна техніка

Освітня програма

Мікроелектронні інформаційні системи

№ п/п	Вид практики	Обсяг кредитів	Місце проведення практики (організації, підприємства, установи)	Первинна посада, за якою проходить практика	Вміння, (компетентності, якими повинен оволодіти студент)
2	Виробнича практика	6	ПрАТ “Запоріжсталь”, ПАТ «Завод напівпровідників», ПрАТ «ЗФЗ», ПрАТ «ЗТР»	інженер-дослідник, молодший науковий співробітник (електроніка, телекомунікації)	Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань мікро- та наносистемної техніки. Здатність самостійно набувати і використовувати в практичній діяльності нові знання і уміння, зокрема в нових областях знань, безпосередньо не пов'язаних з сферою діяльності.

## МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Виробнича практика Основною метою переддипломної практики є підготовка майбутніх спеціалістів до практичної роботи, підвищення рівня їх професійної підготовки, забезпечення набуття професійних навичок у трудових колективах, раціонального поєднання теоретичних знань спеціалістів з умінням вирішувати практичні завдання за фахом.

## ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Виробнича практика Задачі практики зводяться до вивчення побудов, умов функціонування, якості електронної техніки, техніки безпеки при її обслуговуванні, електробезпеки приладів; застосування новітніх досягнень в області дослідження; узагальнення, систематизації, закріплення і поглиблення знань і практичних навичок по дисциплінах випускаючої кафедри; збору і систематизації матеріалів для дипломного проектування; придбання практичних навичок, знань і умінь по професійній роботі на промисловому підприємстві.

## **КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОДЖЕННЯМ ПРАКТИКИ**

Контроль за роботою студентів під час практики здійснюють:

- *від університету*: методисти від кафедр, керівники практики, які відповідають за організацію практики, завідувачі кафедр, які забезпечують проведення практики, заступник декана факультету з навчальної роботи, декан факультету;
- *від бази практики*: керівник практики від бази практики

Види та форми поточного та підсумкового контролю визначаються робочими програмами практик.

## **ВИМОГИ ДО ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

Основними видами звітної документації є звіт студента про проходження практики та щоденник практики. Інші види звітної документації визначаються робочими програмами практик, за пропозиціями випускових кафедр та затверджуються радами факультетів.

## **ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ**

Критерії оцінювання роботи студентів під час проходження практик визначаються робочими програмами практик. Підсумки практик підводяться керівниками практики від кафедр на підставі оцінювання роботи студентів на базах практик, оформлення звітної документації та захисту звітів. Оголошення оцінок за проходження практик відбувається на підсумкових конференціях. Результати практик обговорюються на засіданнях кафедр, науково-методичної та вченої ради факультету енергетики, електроніки та інформаційних технологій

\* Перелік баз практик, з якими укладені договори надати у робочій програмі у розділі організація проходження практики.