

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інформаційних технологій електронних засобів
(найменування кафедри)

СИЛАБУС НАЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Переддипломна практика
(назва навчальної дисципліни)

Освітня програма: «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки»
(назва освітньої програми)

Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
(найменування спеціальності)

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»
(найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти: бакалавр
(назва ступеня вищої освіти)

Затверджено на засіданні кафедри
інформаційних технологій електронних засобів
(найменування кафедри)
Протокол №1 від 31 серпня 2020 р.

м. Запоріжжя 2020

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Назва дисципліни відповідає робочому навчальному плану, ППН 25 - коди навчальної дисципліни з освітньої програми (навчального плану), (навчального плану), характеристика навчальної дисципліни – нормативна.
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Викладач	Фурманова Наталія Іванівна, к.т.н., доц., доц. каф. ІТЕЗ;
Контактна інформація викладача	0617698252 кафедра ІТЕЗ, 06844468950 телефон викладача, E-mail: nfurman@zntu.edu.ua , nfurmanova@gmail.com
Час і місце проведення навчальної дисципліни	Базові підприємства м. Запоріжжя, що займаються проектуванням та виробництвом продукції в галузі електроніки, радіотехніки, телекомунікацій, електронних апаратів, мікропроцесорної, комп'ютерної техніки; каф. ІТЕЗ, III навчальний корпус
Обсяг дисципліни	загальна кількість годин - 135, кількість кредитів - 4,5, самостійна робота - 162 год. Вид контролю - диф. залік.
Консультації	Згідно з графіком консультацій
2. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни	
<p>Переддипломна практика базується на знанні дисциплін професійної підготовки, які вивчають студенти спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка", освітньої програми "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки" протягом 1-8 семестрів.</p> <p>Переддипломна практика є основою для виконання кваліфікаційного проекту (роботи) на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівню "бакалавр" студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка", освітньої програми "Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки".</p>	
3. Характеристика навчальної дисципліни	
<p>Під час проходження переддипломної практики студент повинен зібрати теоретичні та практичні матеріали (методики проектування, конструкторські або технологічні розробки, результати вимірювань, випробувань, довідкові матеріали тощо) для виконання кваліфікаційного проекту (роботи) на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівню "бакалавр" на сучасних підприємствах м. Запоріжжя, що займаються проектуванням та виробництвом продукції в галузі електроніки, радіотехніки, телекомунікацій, електронних апаратів, мікропроцесорної, комп'ютерної техніки, серед яких: КП НВК "Іскра", ПАТ "ХАРТРОН", ТОВ НВП "Імпульс", ПАТ "Мотор Січ", ЗМКБ "Прогрес", інших державних і приватних підприємствах міста й області у підрозділах, де проектується, виготовляється або використовується електронна та обчислювальна техніка (за наявності листів від керівництва даних підприємств, у яких підтверджується можливість виконання програми практики), або безпосередньо на кафедрі ІТЕЗ НУЗП.</p> <p>У результаті вивчення дисципліни студент повинен отримати:</p> <p style="padding-left: 20px;">інтегральну компетентність:</p> <ul style="list-style-type: none"> • здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов; <p style="padding-left: 20px;">загальні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> • здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1); • здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-2); • здатність планувати та управляти часом (ЗК-3); • знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК-4); • здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-5); • здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-7); 	

- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК-8).

фахові компетентності:

- здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки (ПК-2);
- здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм (ПК-4);
- здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань (ПК-5);
- готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки (ПК14);
- здатність застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач та практичних проблем в галузях радіоелектроніки та телекомунікацій, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов;
- здатність оцінювати, інтерпретувати та синтезувати інформацію і дані досліджень;
- здатність розробляти методи вирішення нестандартних задач та нові методи вирішення стандартних задач проектування пристроїв мікросистемної радіоелектронної техніки.

Очікувані програмні результати навчання:

- знання методів обґрунтування інженерних рішень, вміння використовувати алгоритми прийняття, контролю над реалізацією та оцінку інженерних рішень у практичній діяльності;
- вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки та телекомунікацій (ПР-2);
- вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності (ПР-3);
- здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо (ПР-5);
- вміння проектувати, в т.ч. схемотехнічно нові (модернізувати існуючі) елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо (ПР-6);
- здатність брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо (ПР-7);
- вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо (ПР-8);
- вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем (ПР-12).

4. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою проходження переддипломної практики є:

- залучення студентів до вирішення практичних задач проектно-технологічного або дослідницького характеру на базі сучасних підприємств, що займаються проектуванням та виробництвом продукції в галузі електроніки, радіотехніки, телекомунікацій, електронних апаратів, мікропроцесорної, комп'ютерної техніки;
- збір необхідної інформації для виконання кваліфікаційного проекту (роботи) на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівню "бакалавр";
- закріплення та розширення знань, отриманих студентами під час вивчення дисциплін професійної підготовки.

5. Завдання вивчення дисципліни

Під час проходження практики на підприємствах *основними задачами є* ознайомлення:

- з організацією проектно-конструкторських робіт;
- з нормативно-технічною документацією, стандартами, нормами, що діють на даному підприємстві;
- з документообігом, видами технічних документів та засобами їх збереження;
- з елементною базою, базами даних матеріалів, комплектуючих, конструкторських рішень, що застосовуються на даному підприємстві;
- з інженерними методиками розрахунків;
- з базовими несучими конструкціями (БНК);
- з САПР, що застосовуються на даному підприємстві.

6. Зміст навчальної дисципліни

Переддипломну практику студенти проходять по закінченні восьмого семестру, на її проходження відводиться три тижні.

Переддипломна практика складається з практичної роботи на одному з базових підприємств м. Запоріжжя, що займаються проектуванням та виробництвом продукції в галузі електроніки, радіотехніки, телекомунікацій, електронних апаратів, мікропроцесорної, комп'ютерної техніки, або безпосередньо на кафедрі ІТЕЗ НУЗП, а також самостійної роботи.

Практична робота полягає у роботі у підрозділах підприємства, що займаються проектуванням виробів, комп'ютерним моделюванням, технологічною підготовкою виробництва, вимірюваннями, випробуваннями тощо, або у лабораторіях та комп'ютерних класах кафедри ІТЕЗ НУЗП.

Характер виконуємої роботи залежить від тематики кваліфікаційного проекту (роботи), наводиться у щоденнику практики, оформленого за формою №23 Національного університету "Запорізька політехніка" у вигляді календарного графіка практики та затверджується керівником кваліфікаційного проекту (роботи) та керівником практики підприємства.

У рамках **самостійної роботи** студент виконує індивідуальне завдання за вказівкою керівника кваліфікаційного проекту (роботи).

По закінченні переддипломної практики студент повинен виконати письмовий звіт обсягом 15-20 стор. формату А4.

Зміст звіту:

- титульний лист;
- реферат;
- вступна частина, в якій відображається стан і проблеми сучасного проектування і виробництва телекомунікаційних та радіотехнічних систем;
- основна частина, яка складається з двох розділів; у першому розділі викладається матеріал, який студент отримав під час проходження практики та екскурсій по підприємству, у другому – матеріали індивідуального завдання, отриманого у керівника кваліфікаційного проекту (роботи) відповідно тематики проекту (роботи);
- ілюстративний матеріал за текстом: схеми, рисунки або ескізи, графіки;
- висновки;
- перелік посилань.

7. Самостійна робота

Індивідуальне завдання до самостійної роботи залежить від тематики кваліфікаційного проекту (роботи) та особливостей підприємства, на якому студент проходить практику.

В залежності від цього індивідуальне завдання може полягати у:

- ознайомленні з методами проектування виробів;
- вивченні нормативно-технічної документації, стандартів, норм, що діють на даному підприємстві;
- ознайомленні з документообігом, видами технічних документів та засобами їх збереження;
- ознайомленні з видами конструкторських та технологічних матеріалів, їх властивостей для виготовлення деталей;
- ознайомленні з фізичними основами процесів, що відбуваються під час обробки матеріалів, можливостями їх використання для різних методів обробки;
- ознайомленні з елементною базою, базами даних матеріалів, комплектуючих, конструкторських рішень, що застосовуються на даному підприємстві;
- ознайомленні з інженерними методиками розрахунків;
- ознайомленні з особливостями технологічних процесів виробництва;
- ознайомленні з методами формоутворення та збірки, що застосовуються на підприємстві;
- ознайомленні з базовими несучими конструкціями (БНК);
- ознайомленні з системами САПР, що застосовуються на підприємстві;
- ознайомленні з правилами охорони праці та техніки безпеки при виконанні робіт у цехах та відділах підприємства.

8. Система та критерії оцінювання курсу

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми практики у вигляді письмового звіту та оформленого за усіма розділами щоденника практики. Звіт з практики перевіряється керівником практики.

При виконанні програми практики керівник підписує звіт і студент захищає його перед комісією, яка призначається завідувачем кафедри і складається не менше, як з двох викладачів.

Комісія приймає диференційний залік у студентів впродовж перших десяти днів семестру, який починається після практики.

Оцінювання проводиться за напрямками:

- теоретична підготовка (знання предмету та володіння матеріалом) - максимум 25 балів;
- особисті характеристики (дисциплінованість, ініціативність, самостійність, професійна спрямованість, іноваційність) - максимум 10 балів;
- звітна документація (звіт з практики, щоденник практики) - максимум 30 балів;
- своєчасність подачі звітної документації - максимум 5 балів;
- захист практики - максимум 30 балів.
- Загалом - 100 балів

9. Політика курсу

При організації освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» студенти, викладачі, методисти та адміністрація діють відповідно до наступних документів:

- Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf
- Наказ №120 від 15.04.2019 «Про планування освітнього процесу на 2019/2020 н.р.» http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_No.120_vid_15.04.2019.pdf
- Положення про систему забезпечення НУ «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості) http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf
- Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf
- Лист Міністерства освіти і науки України керівникам закладів вищої освіти від

23.10.2018 № 1/9-650 «Щодо рекомендацій з академічної доброчесності для закладів вищої освіти» <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-650729-18>

Невчасно виконані завдання відпрацьовуються в узгодженому з викладачем режимі.