


Міністерство освіти і науки України  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра «Вищої математики та системного аналізу» (№ 405)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

  
\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

О.Г. Ніколаєв  
(ініціали та прізвище)

« 25 » червня 2021 р.

## **ПРОГРАМА ОЗНАЙОМЧОЇ ПРАКТИКИ**

**Галузь знань:** 12 «Інформаційні технології»  
(шифр і найменування галузі знань)

**Спеціальність:** 124 «Системний аналіз»  
(код та найменування спеціальності)

**Освітня програма:** Системний аналіз і управління.


**Форма навчання:** денна

**Рівень вищої освіти** перший (бакалаврський)

**Харків 2021 рік**


Програма **ознайомчої практики** для спеціальності  
124 «Системний аналіз» та освітньої програми «Системний аналіз і  
управління».

«8» червня 2021 р..

Розробник: ст.викладач кафедри вищої математики та системного  
аналізу Іванов Ю.О. 

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри вищої математики та  
системного аналізу

Протокол № 11 від « 25 » червня 2021 р.

Завідувач кафедри д.ф.-м.н., професор  О.Г. Ніколаєв

## Передмова.

У національному аерокосмічному університеті для студентів спеціальності «системний аналіз і управління» передбачено проведення чотирьох видів практики:

навчальної практики — після закінчення першого курсу, тривалістю 3 тижні;

ознайомлювальної практики — після закінчення другого курсу, тривалістю 3 тижні;

виробничої практики — після закінчення третього курсу, тривалістю 3 тижні;

переддипломної практики - тривалістю 8 тижнів, яка проводиться перед виконанням дипломного проекту.

Таким чином загальний термін практичної підготовки складає 17 тижнів. Практика є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки спеціалістів. Кожний вид практики має свою мету і задачі, разом з тим при складанні, програми передбачалося витримати принцип спадкоємності і безперервності, що і дозволить студенту удосконалювати практичні навички з обраного напрямку діяльності протягом усього періоду навчання.

Навчальна і ознайомлювальна практика проходить на кафедрі вищої математики та системного аналізу з використанням комп'ютерного класу. Навчальна практика допомагає студентам ознайомитися з операційними системами, мереженими засобами та основними програмними пакетами, що створюють базу загальної комп'ютерної підготовки системного аналітика. Ознайомлювальна практика є продовженням комп'ютерних курсів, що вивчались у третьому і четвертому семестрах. Під час ознайомлювальної практики студенти повинні самостійно розв'язати задачу за допомогою нових технологій програмування. Вона дозволяє студентам оволодіти спеціальними навичками програмування, що знадобляться їм в подальшій праці.

Виробнича практика проходить на підприємствах. Студенти вже мають досвід самостійної роботи, ознайомлені з основними інструментами системного аналітика і готові вирішити не надскладну виробничу задачу. Зміст цієї задачі конкретизується

і уточнюється під час проходження практики керівниками від кафедри і бази практики. Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуального завдання, можуть бути використані для виконання бакалаврської роботи, для підготовки доповіді, оформлені статті, створення програмного продукту або для інших цілей по узгодженню з кафедрою та базою практики.

Переддипломна практика як заключний етап навчання в вузі переслідує мету підготовки студентів до самостійного виконання роботи по обраній спеціальності у відповідності до теми дипломного проекту, затвердженої випускаючою кафедрою.

Переддипломна практика проводиться на одному з підприємств чи науково-дослідних установ авіаційно-космічної чи іншої галузі державної чи приватної форми власності, діяльність яких пов'язана із сферами інформатизації, створення програмного забезпечення, обробкою даних, статистикою, математикою.

# Ознайомча практика

## 1. Вступ.

Навчально-ознайомлювальна практика для студентів третього курсу спеціальності 124 – системний аналіз і управління проходить два тижні влітку після закінчення студентами другого курсу також на кафедрі вищої математики та системного аналізу з використанням комп'ютерного класу .

Керівник практики є особою, відповідальною за навчально-методичне керівництво практики. Він повинен провести організаційні збори для студентів, на яких:

- проінформувати про термін практики;
- ознайомити з програмою, метою та завданням практики;
- провести попередній інструктаж про загальні положення техніки безпеки;
- повідомити про вимоги щодо ведення записів у щоденнику практики та написання і складання звіту про практику;

Під час проходження навчальної практики студент зобов'язаний:

- вивчити і неухильно виконувати правила техніки безпеки, експлуатації обладнання, охорони праці;
- систематично вести календарний графік практики і своєчасно підготувати звіт про проходження практики;

## 2. Мета й завдання практики

**Мета** ознайомчої практики практичне застосування теоретичного матеріалу комп'ютерних курсів, що вивчались у третьому і четвертому семестрах, а саме: оволодіння спеціальними навичками програмування, що знадобляться їм в подальшій праці.

**Завдання:** отримати нові та поглибити існуючі практичні навички створення програмного забезпечення з використанням парадигми об'єктно-орієнтованого програмування на базі новітньої технології MS.NET з використанням мови програмування C#.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні закласти основи таких **компетентностей**:

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми системного аналізу у професійній діяльності або в процесі навчання, що передбачають застосування теоретичних положень та методів системного аналізу та інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов (ІК);
- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 1);
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 2);
- здатність планувати і управляти часом (ЗК 3);
- здатність знати та розуміти предметну область і професійну діяльність (ЗК 4);
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК 7);
- здатність бути критичним і самокритичним (ЗК 8);
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК 14);
- здатність використовувати системний аналіз як сучасну міждисциплінарну методологію, що базується на прикладних математичних методах та сучасних інформаційних технологіях і орієнтована на вирішення задач аналізу і синтезу технічних, економічних, соціальних, екологічних та інших складних систем (ФК 1);
- здатність формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів, застосовувати загальні підходи до математичного моделювання конкретних процесів.(ФК 2);
- здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комп'ютерної реалізації математичних моделей та прогнозування поведінки конкретних систем, а саме: об'єктно-орієнтований підхід при проектуванні складних систем різної природи, прикладні математичні пакети, застосування баз даних і знань (ФК 8);
- здатність організовувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення. (ФК 9);
- здатність представляти математичні аргументи і висновки з них з ясністю і точністю і в таких формах, які підходять для аудиторії як усно так і в письмовій формі систем (ФК 10).

#### **Програмні результати навчання:**

- знати і вміти застосовувати на практиці диференціальне та інтегральне числення, ряди та інтеграл Фур'є, векторну та лінійну алгебру, аналітичну геометрію та векторний аналіз, функціональний аналіз та дискретну математику в обсязі, необхідному для вирішення типових завдань системного аналізу (ПРН 1);
- вміти використовувати стандартні схеми та методи для розв'язання обчислювальних, комбінаторних та логічних задач, що сформульовані природною мовою, застосовувати класичні алгоритми для перевірки властивостей та класифікації об'єктів, множин, відношень, графів, груп, кілець, решіток, булевих функцій, тощо (ПРН 2);

- володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів, та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів, процедур і операцій (ПРН 8);
- Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп'ютерних мереж (ПРН 10);
- розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою (ПРН 15);
- враховувати вплив факторів зовнішнього середовища на результати професійної діяльності (ПРН 16).

**Міждисциплінарні зв'язки:** базою для успішного проходження практики, виконання індивідуального завдання є дисципліна «WEB програмування та комп'ютерні мережі». Знання та вміння, отримані під час проходження практики використовуються для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

### **3. Зміст практики**

Після проведення інструктажу з правил внутрішнього розпорядку і безпечних прийомів роботи керівник практики читає оглядові лекції з вищезгаданих дисциплінах і видає кожному студенту індивідуальне завдання.

У процесі виконання завдання керівник практики контролює роботу студентів і надає їм допомогу в освоєнні навичок роботи.

### **4. Тематика лекцій**

Тема 1. Елементи об'єктної моделі технології MS .NET та простіші приклади її використання в мові C# для консольних додатків.

Тема 2. Простіші приклади використання мови C# для розробки Windows-додатків.

Тема 3. Загальна модель взаємодії реляційної бази даних з клієнтською частиною програми у технології MS .NET.

### **5. Звітні матеріали й атестація**

По закінченні практики кожен студент подає результати виконання завдання у вигляді готових текстів в електронному вигляді та у вигляді надрукованих матеріалів.

На останньому тижні практики за її результатами проводиться

диференційований залік.

**Шкала оцінювання: бальна і традиційна**

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано