

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

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник проектної групи


(підпис)

О.Г. Ніколаєв
(ініціали та прізвище)

« 30 » 08 2019 р.

ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність: 124 «Системний аналіз»

Освітня програма: Системний аналіз і управління

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

Харків 2019 рік

Програма **виробничої практики** для студентів спеціальності
124 «Системний аналіз» за освітньої програми «Системний аналіз і
управління».

«29» серпня 2019 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 № 1 від « 29 » серпня 2019 р.

Завідувач кафедри: д.фіз.-мат.н, професор
(науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

О.Г.Ніколаєв
(ініціали та прізвище)

Передмова

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

навчальної практики — після закінчення першого курсу, тривалістю 2 тижні;

ознайомчої практики — після закінчення другого курсу, тривалістю 2 тижні;

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

переддипломної практики магістра — тривалістю 10 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 магістра 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 магістра проводиться на одному з підприємств чи науково-дослідницьких 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.

1. Виробнича практика.

1.1. Вступ.

Виробнича практика студентів є складовою частиною навчального процесу і здійснюється з метою закріплення теоретичних знань, ознайомлення з майбутньою спеціальністю в ролі дублера, закріпленого за відповідним фахівцем, набуття досвіду самостійної роботи та набуття виробничих навиків приймати самостійно рішення в реальних виробничих умовах. Вона покликана готувати майбутніх спеціалістів до реальної практичної роботи, забезпечити належний рівень їхньої професійної підготовки надати натхнення до подальшого навчання.

Виробнича практика для студентів четвертого курсу спеціальності 124 – системний аналіз і управління проводиться влітку після третього курсу терміном три тижні.

Окрім зобов'язань керівника, що містить.п.1.1. він також повинен

- узгодити керівників практики від установ, організацій;
- ознайомити виділених підприємством керівників з програмою практики та узгодити з ними зміст індивідуальних завдань студентів, план проведення теоретичних занять, ознайомлюючих екскурсій в установах, організаціях;
- надавати систематичну допомогу студентам у виконанні програми практики;
- на завершальному етапі практики оцінити роботу кожного студента групи, перевірити всі подані документи студентом та підписати звіти.

Під час проходження виробничої практики студент зобов'язаний:

- згідно плану роботи своєчасно виконувати всі адміністративні й науково-технічні вказівки керівника практики від бази практики, забезпечити якість виконання робіт, вивчити і неухильно виконувати правила техніки безпеки, експлуатації обладнання, охорони праці;

- систематично вести календарний графік практики і своєчасно підготувати звіт про проходження практики;
- виконувати діючі на підприємстві правила внутрішнього розпорядку;
- згідно плану роботи брати участь у науково-дослідній роботі в установах, організаціях та вузу.

Після завершення практики студент зобов'язаний подати на кафедру звіт про проходження виробничої практики. Всі матеріали подаються на кафедру на протязі 5 днів після завершення практики.

1.2. Цілі та завдання практики.

Ціллю виробничої практики є перше знайомство з реальним виробництвом, формування у студентів професійних практичних знань, вмінь та навиків, необхідних для успішної роботи на підприємствах. на посадах системний аналітик, бізнес аналітик, тестувальник програмного забезпечення, інженер-математик, науковий співробітник, інженер з програмного забезпечення комп'ютерів або інженер-програміст.

Основними завданнями виробничої практики є:

- вивчення структури відділу, лабораторії, КБ, ознайомлення з тематикою задач, що розв'язуються в установах, організаціях (підприємствах, управліннях, корпораціях, товариствах, банках, НДІ, навчальних закладах);
- ознайомлення з методами і організацією роботи, зі змістом та умовами праці на одному з робочих місць системного аналітика, бізнес аналітика, тестувальника програмного забезпечення, інженер-математика, наукового співробітника, інженера з програмного забезпечення комп'ютерів або інженера-програміста на виробництві;
- практична підготовка до самостійної роботи в цій якості.

За наслідками проходження виробничої практики студенти повинні:

Знати: структуру установи, організації, клас задач, що розв'язує установа, організація, принципи побудови інформаційних моделей задач, що

досліджуються; можливості застосування результатів дослідження, основні джерела науково-технічної інформації зі спеціальності.

Вміти: сформулювати задачу дослідження; здійснити постановку конкретної задачі і вибір методу її розв'язання та його алгоритмізацію; розробити програму і план дослідження; вести самостійний пошук науково-технічної інформації з питання, що досліджується; застосувати засоби математичного забезпечення інженерних та економічних задач, пакети прикладних програм; використовувати та розробляти інформаційні системи та бази даних; аналізувати результати і давати їх фізичну інтерпретацію та встановлювати область застосування; оформляти та вести науково-технічну документацію.

1.3. Зміст практики

Студент вивчає структуру, організацію і виробничу діяльність бази практики. Проходить інструктажі з правил охорони праці і протипожежної безпеки. Дотримується прийнятих на базі практики правил внутрішнього розпорядку та правил техніки безпеки. Ознайомлюється з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. Одержує індивідуальне завдання. Вивчає предметну галузь бази практики, клас задач, що розв'язують на підприємстві, і методи їх розв'язку. При цьому використовується як «внутрішня» науково-технічна література бази практики, так і «зовнішня» спеціальна література. Виконує необхідні дослідження та індивідуальне завдання, регулярно веде календарний графік практики і оформлює звіт про проходження практики.

1.3.1. Індивідуальні завдання

Зміст пунктів індивідуального завдання конкретизується і уточнюється під час проходження практики керівниками від кафедри і бази практики.

Індивідуальним завданням може бути участь у проекті, або його частині в

якості керівника проекту, аналітика, тестувальника, програміста та ін. Проект може бути реальним, або учбовим наближеним до тематики підприємства. Індивідуальним завданням може бути розробка або дублювання розробки математичної моделі частини об'єкту, що вивчається або виробляється на підприємстві. Це може бути тестування цієї моделі або програмування і інші подібні задачі.

1.3.2 Методичні рекомендації

Відбуваючи на виробничу практику студент повинен отримати від кафедри відповідні документи (направлення на практику, завірений договір на практику, програму виробничої практики).

Для успішного виконання завдань практики студентові пропонується скласти **календарний графік практики**, основними пунктами якого повинні бути:

1. Ознайомлення з метою і задачами виробничої практики.
2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями).
3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку.
4. Інструктаж з техніки безпеки і охорони праці.
5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта.
6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства.
7. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад.
8. Виконання індивідуальних завдань.
9. Ведення записів у календарному графіку практики.
10. Оформлення матеріалів звіту з практики.

Календарний графік практики студента узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні слід своєчасно інформувати керівників практики. Робочий день практиканта – **6 годин**.

1.4. Форми та методи контролю.

Перед проходженням практики студенти повинні ознайомитись з прийнятою в навчальному закладі та на базі практики системою поточного та підсумкового контролю виконання окремих розділів та всієї програми практики.

Під час проходження студентами практики керівник практики від кафедри проводить консультації, контролює роботу студентів та виконання ними календарного графіка і проводить бесіди з керівником практики від бази практики. Староста групи практикантів веде облік відвідування студентів; контролює ведення документації студентами, слідкує за виконанням практикантами правил внутрішнього розпорядку, повідомляє керівника практики, відповідну кафедру і деканат про порушення студентами трудової дисципліни та недоліки в організації практики; організовує студентів на виконання програми практики, на настановчу та підсумкову конференції виробничої практики.

Студенти повинні знати, що на базах практики існує встановлений режим праці, можливий контроль часу початку та завершення роботи, правила ведення поточних записів і складання підсумкового звіту з практики. Відволікатись від основного робочого місця студент може тільки з дозволу керівника від бази практики, або самої адміністрації установи, організації. Практиканти повинні надавати, по мірі можливості, безпосередню допомогу працівникам тих відділів, де вони проходять виробничу практику. В разі хвороби студента – практиканта, необхідно негайно повідомити керівника від бази практики. Контроль проходження практики студентів може здійснюватись і навчальною частиною університету.

1.5. Вимоги до звіту

Після проходження практики студент подає на кафедру письмовий звіт, оформлений згідно вимог, які встановлює вищий навчальний заклад.

Основними розділами звіту є :

1. Вступ (загальні відомості про базу практики, його структура та напрям діяльності, характеристика робочого місця, термін практики).

2. Зміст практики.

2.1. Індивідуальні завдання та їх виконання (методика виконання робіт, досліджень, складання програмних продуктів (мови програмування, технічні вимоги, алгоритм, апробація), створення баз даних, підготовки презентацій, виготовлення унаочнень, проведення заходів, тощо).

2.2. Участь у виробничій та науковій роботі підрозділу.

3. Висновки і пропозиції (які виникали труднощі, які вміння та навички були набуті під час проходження практики, загальна оцінка результатів практики, науково-технічні рекомендації, пропозиції студентів з організації практики, дата, підпис.)

Звіт перевіряється і погоджується керівниками практики.

1.6. Підведення підсумків практики

Підсумки проходження виробничої практики підводяться у процесі складання студентом заліку комісії, яка призначається завідувачем кафедри.

Студент на заліку з практики оцінюється за такими пунктами:

- оформлення всієї документації;
- змістовність доповіді на заліку і відповідей на запитання членів комісії;
- виконання індивідуальних завдань;

оцінка виставлена керівником практики від бази практики. Оцінювання виробничої практики за 100 бальною шкалою		
оцінка, виставлена керівником практики від бази практики	51-60 балів	завдання практики виконано в повному обсязі
	31-50 балів	завдання виконано з несуттєвими недоліками
	21-30 балів	завдання виконано з суттєвими недоліками
	11-20 балів	завдання практики виконано неповністю
	0-10 балів	виконані окремі частини завдання

змістовність доповіді на заліку і відповідей на запитання членів комісії	до 25 балів	до 10 балів	виклад постановки задачі
		до 10 балів	опис методики вирішення задачі
		до 5 балів	виклад отриманих результатів
оформлення всієї документації	до 15 балів		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
83 - 89	B	добре
75 – 82	C	
68 -74	D	задовільно
60 – 67	E	
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 -34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

За підсумками всіх відповідей виставляється загальна оцінка за 100-бальною шкалою.

Загальна оцінка складання заліку з виробничої практики заноситься в екзаменаційну відомість, проставляється в заліковій книжці та в журналі обліку успішності студентів в деканаті. Дана оцінка враховується при призначенні стипендії.

Студент, що не виконав програму практики та отримав незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку при складанні заліку, може бути повторно направлений на практику або відрахований з університету.