

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»



Ступінь освіти	Бакалавр
Галузь знань	11 Математика і статистика 12 Інформаційні технології 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Тривалість викладання	1 семестр
Заняття:	7 семестр 13, 14 чверті (повний термін навчання); 5 семестр 9, 10 чверті (скорочений термін навчання)
лекції	2 год./тижд.
практичні роботи	1 год./тижд.
Мова викладання	українська

**Передумови для вивчення:** базові знання роботи з програмним забезпеченням, загальні знання економічної теорії.

**Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:**

<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2877>

**Консультації:** за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами освіти.

**Онлайн-консультації:** MS Teams, електронна пошта, Telegram.

**Інформація про викладачів:**



**Мінєєв Олександр Сергійович**

кандидат технічних наук, доцент

доцент кафедри системного аналізу та управління

Посилання на профіль:

[Сторінка на сайті кафедри САУ](#)

[ORCID iD](#)

[Scopus ID](#)

[Google Scholar](#)



**Шевченко Юлія Олександрівна**

асистент кафедри системного аналізу та управління

Посилання на профіль:

[Сторінка на сайті кафедри САУ](#)

[ORCID iD](#)

[Google Scholar](#)

[Web of Science](#)

## 1. Анотація курсу

В сучасному світі ІТ індустрія збільшує долю в світовому ВВП колосальними кроками і на сьогоднішній день вже перевищує 20 відсотків світової індустрії. На сучасному етапі розвитку ІТ кожен робітник компанії повинен розуміти як працює система і як кожен долар та кожне бажання проходить від замовника через всю систему до кінцевого робітника. Також ІТ компанії на від мінусу від інших впроваджують багато речей що покращує якість продукту, зменшує бюрократичне навантаження та покращую психологічний настрій в компанії.

На цьому курсі студенти почнуть знайомство з внутрішнім механізмом роботи типової компанії. Зрозуміють яким чином створюється продукт які чинники можуть вплинути на його якість. Для студентів стануть прозоріші економічні та податкові правила світу і України. Студенти відчують себе в тілі кожного члена команди та зможуть в повному обсязі зробити для себе висновок хто і чим займається. Курс направлений на максимально відверту відверті розмови про нетипові явища в компаніях зарплатні та огляд вакансій та розуміння попиту.

Курс буде цікавий для кожного студента, що не виключає свою роботу в ІТ індустрії не залежно від його спеціальності та бажань .

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни** – надання знань та вмінь щодо розуміння системи функціонування ІТ компанії розуміння як офіційних так і не офіційних правил поведінки в корпоративному житті . Результатами вивчення даної дисципліни є придбання навичок зі знання та вміння вже з першого дня включитись до корпоративного життя і без великих консультацій почати свою кар'єру для покращення якості своєї роботи і якості програмного забезпечення

### Завдання курсу:

- опанування теоретико-понятійної бази курсу;
- ознайомлення зі сучасним програмним забезпеченням AWS, Jenkins, Docker;
- опанування базових знань аналітика якості програмного забезпечення;

## 3. Результати навчання

Знати, розуміти та вміти використовувати у практичній діяльності:

- Розуміння Agile ідеології;
- Розуміння та практичні навички в роботі по Scrum, Kanban, XP.
- Робота з хмарними середовищами на приклади AWS
- Розуміння CI/CD та контейнеризації

## 4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять	Внесок в загальну оцінку, %
<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>40</b>
<b>1. Фінансова система та ІТ бізнес</b> Податки. Офшори. Типові загрози робітника. ЕЦП. Трохи про шифрування. Дія Сіті. Цифрові можливості в Україні	4
<b>2. СхО.</b> Піраміда менеджменту. Прожект і продукт менеджери. Типові завдання. Розуміння балансу якості.	6

<b>Види та тематика навчальних занять</b>	<b>Внесок в загальну оцінку, %</b>
<b>3. Якість ПЗ.</b> Різниця QA\QC\Tester Види тестування. ISO9001. Обов'язки. Загрози.	6
<b>4. Development.</b> Чи лише програмісти розробники. Систематизація мов і фреймворків. Тенденції\Зарплати. .	6
<b>5. CI/CD. Контейнеризація</b> Jenkins. Git. Docker.	6
<b>6. AWS.</b> AWS EC2, AWS S3, AWS IAM.	6
<b>7. Agile.</b> Scrum. Kanban. XP	6
<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>60</b>
<b>Практична робота № 1. ЕЦП</b> Мета: закріпити теоретичні знання і розвинути практичні навички зі створення та користування ЕЦП.	10
<b>Практична робота № 2. GIT</b> Мета: закріпити теоретичні знання і розвинути практичні навички з використання системи контролю версій GIT.	10
<b>Практична робота № 3. Test cases</b> Мета: закріпити теоретичні знання і розвинути практичні навички із роботи QA\QC	10
<b>Практична робота № 4. AWS S3</b> Мета: закріпити теоретичні знання і розвинути практичні навички із створення AWS S3.	10
<b>Практична робота № 5. AWS EC2</b> Мета: закріпити теоретичні знання і розвинути практичні навички із створення AWS EC2.	10
<b>Практична робота № 6. Scrum гра</b> Мета: закріпити теоретичні знання і розвинути практичні навички із розуміння правил та церемоній Scrum.	10
<b>РАЗОМ</b>	<b>100</b>

### **5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення**

Технічні засоби навчання: мультимедійні та комп'ютерні пристрої.

Засоби дистанційної освіти: Moodle, MS Teams, Telegram.

Пакети приладних програм: Jenkins(безкоштовний), AWS (безкоштовний 1 рік), Git(безкоштовний).

### **6. Система оцінювання та вимоги**

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувач ступеня освіти «Бакалавр» може отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Поточна успішність складається з успішності за теоретичну частину курсу (максимум – 40 балів) та оцінок за виконання практичних робіт (максимум 10 балів за кожну роботу та максимальною сумарною оцінкою за всі роботи – 60 бали). Отримані бали за теоретичну частину курсу та практичні роботи додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Шкала оцінювання (зазначено максимально можливі бали):

Теоретична частина	Практичні роботи		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
40	60	40	100

6.3 Критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю:

– підсумкове оцінювання відбувається у формі диференційованого заліку у форматі тесту, який складається з 20 питань із вибором одного варіанту відповіді – 2 бали за правильну відповідь;

– поточне оцінювання практичних робіт відбувається шляхом захисту звіту з відповідної роботи (максимальний бал – 10, який формується наступним чином: 50 % – правильність і повнота викладення матеріалу в звіті, 50 % – захист індивідуальної роботи шляхом відповіді на контрольні питання).

## 7. Політика курсу

**7.1. Політика щодо академічної доброчесності.** Академічна доброчесність студентів є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). У НТУ «Дніпровська політехніка» політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка": [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/System\\_of\\_prevention\\_and\\_detection\\_of\\_plagiarism.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf).

У разі порушення студентом академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

**7.2. Комунікаційна політика.** Студенти повинні мати активовану університетську (корпоративну на домені @nmu.one) пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

**7.3. Політика щодо перескладання.** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**7.4. Відвідування занять.** Для студентів денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в уні-

верситетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Про відсутність на занятті та причини відсутності студент має повідомити викладача або особисто, або через старосту. Якщо студент захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи. Студентам, чий стан здоров'я є незадовільним і може вплинути на здоров'я інших студентів, буде пропонуватися залишити заняття (така відсутність вважатиметься пропуском з причини хвороби). Лабораторні заняття не проводяться повторно, ці оцінки неможливо отримати під час консультації. **За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.**

**7.5. Участь в анкетуванні.** Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії студентам буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (MS Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

## **8. Рекомендовані джерела інформації:**

### **Базові:**

1. . Офіційний сайт Google: Compare AWS and Azure services to Google Cloud. – Режим доступу: <https://cloud.google.com/free/docs/aws-azure-gcp-servicescomparison> -
  2. **Кім Дж., Гамбл Дж., Дебуа П., Вілліс Дж.** "DevOps. Практичне керівництво з досягнення світового класу гнучкості, надійності та безпеки в технологічних організаціях". – IT Revolution Press, 2021.
  3. **Хосе Кангасу** "Забезпечення якості програмного забезпечення: Керівництво для інженерів і менеджерів". – CRC Press, 2021 (переклад українською).
  4. **Дебра Пол, Джеймс Кедл, Дональд Єйтс** "Бізнес-аналіз". – BCS, The Chartered Institute for IT, 2020 (переклад українською).
  5. **Кліффорд Ф. Грей, Ерік В. Ларсон** "Управління проектами: Основи, методи, практичні прийоми". – Київ: Довіра, 2020.
  6. **Джефф Сазерленд** "Scrum: Мистецтво робити вдвічі більше за менший час". – Київ: Наш Формат, 2019.
- Майк Коган** "Agile Project Management: From Waterfall to Agile". – Харків: Фоліо, 2018.

### **Додаткові:**

1. . **Гарольд Керцнер** "Управління проектами: Комплексний підхід". – Харків: Фоліо, 2019.
2. **Майк Коган** "Agile Project Management: From Waterfall to Agile". – Харків: Фоліо, 2018.
3. **Майк Коен** "Agile Estimating and Planning". – Київ: Академія, 2021.
4. **Роман Піхлер** "Agile Product Management with Scrum: Creating Products that Customers Love".