

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан математичного факультету
С.І. Гоменюк
«02» вересня 2024 р.

СИЛАБУС ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ
підготовки магістрів

денної форм здобуття освіти

освітньо-наукова програма «Комп'ютерні науки»

спеціальності 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології

КЕРІВНИК ПРАКТИКИ: Д'яченко Н. М., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри
фундаментальної та прикладної математики

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри комп'ютерних наук

Погоджено

Протокол № 1 від «29» серпня 2024 р.
Завідувач кафедри комп'ютерних наук

Гарант освітньо-наукової програми

 Г. М. Шило

 С. І. Гоменюк

2024 рік

Зв'язок з викладачем:

E-mail: studfmznu@gmail.com

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=17225>

Інші засоби зв'язку: повідомлення в СЕЗН ЗНУ Moodle

Кафедра: комп'ютерних наук, ауд. 39 (1 корпус)

1. Опис виробничої практики

Виробнича практика здобувачів ступеня вищої освіти є освітнім компонентом освітньо-наукової програми майбутніх фахівців з комп'ютерних наук. Вона спрямована на набуття компетентностей, передбачених стандартом вищої освіти спеціальності Комп'ютерні науки, освітньо-науковою програмою, вимогами Національної рамки кваліфікацій до здобувачів ступенів вищої освіти магістерського рівня, які повинні розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі / сфері професійної діяльності, із закріпленням та застосуванням набутих теоретичних знань отриманих здобувачами вищої освіти за час навчання, набуття і вдосконалення практичних навичок і умінь за спеціальністю Комп'ютерні науки.

Виробнича практика базується на знанні освітніх компонентів професійної підготовки, які вивчають студенти згідно з навчальним планом освітньо-наукової програми «Комп'ютерні науки» в 1–2 семестрах: «Методологія та організація наукових досліджень», «Професійний проєктний практикум», «Виробнича практика» (1 семестр).

Здобуті під час проходження практики уміння й навички є базою для засвоєння освітнього компонента «Науково-дослідницька практика» (3 семестр) і написання кваліфікаційної роботи магістра.

Паспорт освітнього компоненту

Рівень вищої освіти, спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація – за наявності) освітня програма	Кількість тижнів та кредитів	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Рівень вищої освіти: Магістерський Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки Освітня програма: Комп'ютерні науки	4 тижні / 6 кредитів	Рік підготовки:	
		1-й	-
		Семестр:	
		2-й	-
		Вид контролю:	
		залік	-

У результаті проходження практики здобувачі набувають таких компетентностей:

Шифр	Перелік компетентностей та програмних результати навчання	Методи навчання
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Методи наставництва та тьюторства. Інтерактивні
ЗК02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	
ЗК03	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	

Шифр	Перелік компетентностей та програмних результати навчання	Методи навчання
ЗК05	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями	методи: дискусії, консультації, дебати, мозкові штурми, аналіз професійних ситуацій. Практико-орієнтовані методи: метод проєктів, імітаційне моделювання. Методи професійної репрезентації результатів: метод портфоліо, метод технічної презентації.
ЗК06	Здатність бути критичним і самокритичним	
ЗК07	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	
СК01	Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук	
СК02	Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі	
СК03	Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області	
СК04	Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень	
СК05	Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення	
СК06	Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук	
СК07	Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень	
СК08	Здатність розробляти і реалізовувати проєкти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проєктом	
СК09	Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань	
СК11	Здатність створювати документи встановленої звітності на основі використання нормативно-правових документів.	
ДСК1	Здатність планувати і виконувати наукові дослідження в сфері комп'ютерних наук	

і результатів навчання:

Шифр	Перелік програмних результатів	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
РН 1	Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань	Методи наставництва та тьюторства. Інтерактивні методи: дискусії, консультації, дебати, мозкові штурми, аналіз професійних ситуацій. Практико-орієнтовані методи: метод проєктів,	Поточний контроль: оцінювання активності під час проходження практики (на консультаціях, під час дискусій, виконання проєктів). Підсумковий контроль: оцінювання виконання
РН 2	Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур		

Шифр	Перелік програмних результатів	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
РН 3	Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	імітаційне моделювання. Методи професійної репрезентації результатів: метод портфоліо, метод технічної презентації.	завдання виробничої практики керівником практики від підприємства у відгуку-характеристиці, оцінювання презентації звіту з практики.
РН 4	Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.		
РН 5	Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності		
РН 6	Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи		
РН 7	Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей		
РН 8	Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим)		
РН 9	Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими)		
РН 10	Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення		
РН 11	Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування		
РН 12	Проектувати та супроводжувати бази даних та знань		
РН 15	Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації		
РН 16	Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук		
РН 17	Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу		
РН 18	Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи		

Шифр	Перелік програмних результатів	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
	супроводжується		
РН 19	Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій		

3. Зміст практики

На час проходження виробничої практики студентів закріплюють за підрозділами, відділами конкретного підприємства, де вони працюють у режимі цієї організації. Обов'язковим є проходження інструктажів з правил охорони праці і протипожежної безпеки, а також дотримання прийнятих на базі практики правил внутрішнього розпорядку та правил техніки безпеки. Протягом робочого дня студенти відповідно до посадових обов'язків виконують індивідуальні завдання, які отримують у керівника практики на підприємстві. За результатами практики студент. Під час проходження виробничої практики студент має можливість оформлює звіт, який включає опис практичних розробок студента та технологій і засобів, що використовувались

Під час проходження виробничої практики студент має можливість

- ознайомитися безпосередньо на підприємствах, в організаціях і установах, що задіяні у проектуванні, створенні і поширенні програмних продуктів, з процесом розробки програмного забезпечення, інформаційних та комп'ютерних систем, серед яких ФОП «Лайт ІТ» (м. Запоріжжя), ТОВ «Інфоком ЛТД» (м. Запоріжжя), ТОВ «АйТі Діменшн» (м. Запоріжжя), ФОП «Ющенко Євген Ігорович» (м. Запоріжжя), ТОВ «Навчальний центр «ФРЕШКОД»» (м. Запоріжжя), ТОВ «АЛД Інжиніринг та будівництво» (м. Запоріжжя), ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ» (м. Київ), ДП «Івченко-Прогрес» (м. Запоріжжя), Запорізький національний університет, Навчально-науковий центр штучного інтелекту (м. Запоріжжя);
- закріпити знання і вміння, здобуті при опануванні дисциплін циклу професійної підготовки, а також набуті певного практичного досвіду;
- розвинути самостійність, відповідальність, креативність, вміння працювати в команді та ефективно комунікувати.

4. Індивідуальні завдання

Метою індивідуальних завдань є набуття студентами практичного досвіду розв'язання складних професійних, проєктних та дослідницько-орієнтованих завдань у сфері комп'ютерних наук, а також розвиток навичок самостійної аналітичної, проєктної та дослідницької діяльності.

Індивідуальні завдання формуються з урахуванням специфіки діяльності бази практики, напряму підготовки здобувача та погоджуються з керівником практики від закладу вищої освіти до початку проходження практики.

Орієнтовний перелік індивідуальних завдань:

1. Аналіз предметної області та виявлення потреб потенційних замовників щодо

автоматизації обробки інформації; формалізація вимог до інформаційної або комп'ютерної системи.

2. Розробка та побудова інформаційних моделей предметної області, їх аналіз і уточнення з урахуванням вимог проєкту.
3. Проєктування архітектурних рішень інформаційних та комп'ютерних систем, аналіз альтернативних архітектур, обґрунтування обраних рішень.
4. Дослідження сучасних напрямів розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій (штучний інтелект, машинне навчання, цифрові двійники, робототехніка, кібербезпека тощо) з урахуванням тематики проєкту або дослідження.
5. Формування методології дослідження або проєктування: вибір методів моделювання, симуляції, експериментів, критеріїв оцінювання результатів.
6. Моделювання, розробка прототипів програмних або інформаційних систем, збір, обробка та аналіз даних.
7. Розробка, дослідження та впровадження баз даних і баз знань, їх супровід та оптимізація.
8. Дослідження та розробка методів створення інформаційних систем на основі штучного інтелекту, машинного навчання, баз даних і знань; використання або адаптація існуючих моделей для розв'язання прикладних задач.
9. Розробка програмного забезпечення для інформаційних, комп'ютерних систем або мереж, з урахуванням вимог продуктивності, надійності та масштабованості.
10. Автоматизація процесів розробки, тестування, впровадження, супроводу або реінжинірингу програмного забезпечення; виявлення проблемних ситуацій та формування пропозицій щодо їх усунення.
11. Порівняльний аналіз отриманих результатів з існуючими рішеннями, аналогами або світовими тенденціями розвитку інформаційних технологій.
12. Узагальнення результатів виконаних робіт, оцінювання ефективності прийнятих рішень та діяльності команди (за наявності командної роботи).
13. Оформлення результатів у вигляді технічного звіту, аналітичного або наукового документа (статті, тез доповіді).
14. Підготовка доповіді або презентації та захист результатів виконаної роботи.

Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуальних завдань виробничої практики (2 семестр), можуть бути використані як підґрунтя для проходження науково-дослідницьких практик, виконання кваліфікаційної роботи магістра, підготовки наукових публікацій, створення програмних продуктів або реалізації дослідницьких проєктів за погодженням з кафедрою та базою практики.

5. Заходи під час практики

Планування, організація та проведення заходів під час проходження виробничої практики здійснюються спільно керівниками практики від закладу вищої освіти та бази практики з урахуванням індивідуальних завдань студентів, специфіки діяльності підрозділів і напрямів виконуваних проєктів.

Консультації студентів, проведення навчально-практичних занять,

інструктажів і консультацій у процесі практики можуть здійснюватися провідними фахівцями бази практики, керівниками структурних підрозділів або членами проєктних команд із використанням матеріально-технічних ресурсів, програмного забезпечення, інформаційних систем та інших напрацювань бази практики.

Під час практики студент-практикант поглиблено ознайомлюється з апаратним і програмним забезпеченням, інформаційними ресурсами, нормативною та технічною документацією підрозділу, за яким його закріплено. За потреби студент залучається до виконання робіт з налаштування, супроводу та вдосконалення програмного забезпечення, участі в проєктуванні та оптимізації архітектурних рішень, баз даних і знань, а також до розробки, аналізу та актуалізації технічної й проєктної документації.

Під час проходження практики можуть проводитися екскурсії, оглядові та тематичні заходи з метою формування у студентів цілісного уявлення про діяльність бази практики, її організаційну структуру, взаємодію окремих підрозділів, систему управління проєктами та процесами, а також про особливості реалізації сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності.

6. Графік проходження практики

№з/п	Види робіт, завдання	Місце проведення практики
1 день практики	Установча конференція; - інструктаж з техніки безпеки і охорони праці; - ознайомлення з метою і задачами виробничої практики.	Лабораторії ЗНУ (за розкладом) / на онлайн платформі з комунікації
1 тиждень	Знайомство з базою практики: - оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями); - знайомство з керівником практики на підприємстві/організації, ментором/керівником підрозділу, за яким закріплюється здобувач освіти; - вивчення правил внутрішнього розпорядку; - ознайомлення з робочим місцем практиканта; - огляд матеріально-технічної бази (обладнання, програмного забезпечення) підрозділу бази практики; - знайомство з документацією; - отримання індивідуального завдання.	База практики
2-3 тиждень	Виконання індивідуального завдання. - Ведення записів у щоденнику практики про календарний графік проходження практики та робочі записи під час практики - Консультації.	База практики
4 тиждень	- Виконання індивідуального завдання. - Оформлення звітних матеріалів. - Консультації.	База практики
За наказом	Підсумкова конференція	Лабораторії ЗНУ (за розкладом) / на онлайн платформі з комунікації
За графіком	Консультативна зустріч з керівником практики від університету	Лабораторії ЗНУ (за розкладом) / на онлайн платформі з комунікації
Платформа, ідентифікатор, пароль надається - керівником практики від бази практики, - викладачем університету в СЕЗН ЗНУ Moodle даного освітнього компонента		

7. Методичні рекомендації

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 матеріально-технічною базою підприємства.
7. Виконання індивідуальних завдань.
8. Ведення записів у щоденнику практики про календарний графік проходження практики та робочі записи під час практики.
9. Оформлення матеріалів звіту з практики.
10. Підготовка матеріалів до підсумкової конференції щодо презентації результатів практики та захисту звіту 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.

Нормативну та методичну основу для системного планування діяльності під час проходження виробничої практики й належного оформлення звітної документації складають наступні документи і інформаційні ресурси:

1. Наскрізна програма практики для здобувачів вищої освіти ОПП «Комп'ютерні науки». URL: <https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/math/4890>.
2. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти Запорізького національного університету. URL: <https://surl.lu/urfewh>.
3. Силабус освітнього компоненту «Виробнича практика» для здобувачів освіти ОНП «Комп'ютерні науки».
4. Сторінка курсу у СЕЗН Moodle. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=17225>.
5. Форма щоденника практики.
6. Шаблон оформлення звіту з практики.

8. Види і зміст контрольних заходів

Перед початком проходження практики проводиться **установча конференція** зі студентами для:

- ознайомлення студентів з їх правами та обов'язками, розпорядком та режимом праці на базах практики, правилами охорони праці та виробничої безпеки під час проходження практики;
- інструктажу щодо заповнення та систематичного ведення документації, що є пов'язаною з проходженням практики;
- надання контактної інформації відповідальних осіб з відповідних баз практики.

Всі етапи проходження практики відображаються у **щоденнику практики**, зокрема, календарний графік проходження практики, робочі записи під час практики, відгук і оцінка роботи студента на практиці та ін. Щоденник практики завіряється підписами та печатками декана математичного факультету та керівника від бази практики.

Вимоги до звіту

При оформленні звіту про виконану за час практики роботу необхідно дотримуватися єдиних вимог щодо оформлення текстових документів, зокрема:

- 1) Титульний аркуш оформлюється згідно зразка.
- 2) Основний текст аналітичної записки (документ MS Word) має бути відформатований за такими параметрами:

- шрифт (фонт, гарнітура) Times New Roman, розмір (кегель) 14 пт, стиль Звичайний;
- міжрядковий інтервал 1,5;
- поля зліва – 25-30 мм; справа, зверху, знизу – 10-15 мм; верхнє й нижнє – 15-20 мм;
- розмір сторінки А4;
- орієнтація книжкова (за винятком тих розділів або додатків, де розміщуються ілюстративні матеріали, що вимагають орієнтації альбомної).

- 3) Звіт про виконання індивідуального завдання повинен містити наступні складові:

Розділ 1 – інформацією про базу практики, коло задач, спеціалізацію та ін.

Розділ 2 – має складатись з декількох підрозділів: у першому необхідно сформулювати поставлену задачу, у другому – навести основні етапи реалізації, у третьому – навести фрагменти коду, зразки роботи програми та ін.

Звіт з виробничої практики завершують висновки по всій роботі.

Обов'язкова наявність списку використаних джерел (переліку посилань).

Обов'язковою складовою практики є **підсумкова конференція**, яка відбувається наступного тижня після завершення практики, конкретна дата її проведення затверджуються в рамках наказу про проведення виробничої практики. Під час підсумкової конференції здобувачі вищої освіти презентують результати своєї роботи під час практики та захищають звіт про проходження практики. Оголошення оцінок за проходження практик відбувається на підсумкових конференціях.

Критерії оцінювання всіх компонентів практики:

Вид оцінювання	Оцінка	Бали
Поточний контроль (max 60%)		
Оцінка керівника від підприємства / сертифікат	Індивідуальне завдання виконано повністю та у повному обсязі відповідно до програми практики. Здобувач продемонстрував глибоке розуміння професійних завдань, уміння застосовувати знання з комп'ютерних наук для розв'язання практичних задач бази практики. Результати роботи мають прикладну для бази практики, оформлені коректно та структуровано. Відгук керівника від бази практики підтверджує високий рівень самостійності, відповідальності та професійної підготовки здобувача.	60

Вид оцінювання	Оцінка	Бали
	Індивідуальне завдання виконано в основному повністю, з незначними недоліками або окремими неточностями. Здобувач коректно застосовував теоретичні знання та практичні навички під час роботи на базі практики, демонстрував достатній рівень самостійності. Відгук керівника від бази практики загалом позитивний і підтверджує належний рівень виконання поставлених завдань.	21-25
	Індивідуальне завдання виконано частково або з помітними методичними недоліками. Під час виконання завдань здобувач потребував суттєвих консультацій та допомоги з боку керівників практики. Відгук керівника від бази практики вказує на обмежену самостійність або недостатню якість виконаних робіт.	16-20
	Індивідуальне завдання виконано формально, не в повному обсязі або не відповідає вимогам програми практики. Результати роботи не мають практичної цінності для бази практики. Відгук керівника від бази практики є нейтральним або негативним і свідчить про низький рівень залученості здобувача до виконання завдань.	0-15
Оцінка керівника від підприємства / сертифікат	Здобувач активно та самостійно виконував завдання бази практики, проявив ініціативність, відповідальність та високий рівень професійної підготовки.	26-30
	Здобувач сумлінно виконував покладені обов'язки, демонстрував достатній рівень підготовки та відповідальності, незначні недоліки не впливали суттєво на загальний результат роботи.	21-25
	Здобувач виконував завдання з помітною допомогою керівника, рівень самостійності та професійної підготовки був середнім.	16-20
	Здобувач формально ставився до проходження практики, не забезпечив належної якості виконання завдань або порушував дисципліну.	0-15
Підсумковий контроль (max 40%)		
Оформлення звіту (загалом)	Звіт оформлений відповідно до вимог, які ставляться до текстових документів, містить усю необхідну інформацію, передбачену у програмі.	16-20
	Звіт містить усю необхідну інформацію, передбачену у програмі, проте оформлений з невеликими недоліками, а саме: оформлений з порушенням вимог, які ставляться до текстових документів.	13-15
	Звіт не містить усієї необхідної інформації, передбаченої у програмі, описана робота здобувача вищої освіти у звіті не в повному обсязі відповідає календарному графіку щодо видів виконаних робіт та термінів їх виконання.	10-12

Вид оцінювання	Оцінка	Бали
	Звіт відсутній	0
Оформлення щоденника	Щоденник заповнений відповідно до вимог, календарний графік детально відображає хід проходження виробничої практики, є всі відмітки керівника виробничої практики про виконану роботу.	8-10
	Щоденник заповнений з невеликими недоліками, а саме: немає частини відміток про виконання календарного графіку; календарний графік частково відображає хід проходження виробничої практики.	6-7
	Щоденник заповнений зі значними недоліками, а саме: немає усіх відміток про виконання календарного графіку; календарний графік заповнений поверхнево, без конкретизації та розподілу робіт за днями проходження виробничої практики.	4-5
	Щоденник відсутній або не заповнений.	0
Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом поверхнево, фрагментарно, на усі або не на усі поставлені запитання надає відповіді.	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом поверхнево, фрагментарно, на усі або не на усі поставлені запитання надає відповіді.	8-10
	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом поверхнево, фрагментарно, на усі або не на усі поставлені запитання надає відповіді.	6-7
	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом поверхнево, фрагментарно, на усі або не на усі поставлені запитання надає відповіді.	4-5
	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом поверхнево, фрагментарно, не на усі поставлені запитання надає відповідь.	0-3
Разом		100

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

Результати складання заліків з практики заносяться до залікової відомості, проставляються в залікових книжках та в журналі обліку успішності.

Студент, що не виконав програму практики і отримав незадовільну оцінку, направляється на практику вдруге в період канікул або відраховується з університету.

Керівник практики інформує адміністрацію університету щодо фактичних термінів початку і закінчення практики, складу груп студентів, які пройшли практику, їх дисципліну, стану охорони праці і протипожежної безпеки на базі практики, а також інших питань організації і проведення практики.

9. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

1. Бородкін Г. О. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів. Київ : Ліра-К, 2020. 212 с.
2. Васильєв О. Програмування мовою PHP : навчальний посібник. Київ : Ліра-К, 2022. 368 с.
3. Системне програмування: розробка багатопотокових програм в операційній системі Linux : навч. посіб. для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спец. «Інформаційні системи та технології» освітньо-проф. програми «Інформаційні системи та технології» / С. І. Гоменюк, С. В. Чопоров, А. О. Лісняк та ін. Запоріжжя : ЗНУ, 2021. 120 с.
4. Фрімен Е. Програмування на JavaScript. Київ : Фабула, 2022. 672 с.
5. Цеслів О. В. WEB-програмування : навч. посібник. Київ : НТУУ «КПІ», 2019. 296, с.
6. Ault S. V., Liao S. N., Musolino L. *Principles* of Data Science. Houston: OpenStax, Rice University, 2021. 540 p.
7. Cockburn I. M., Henderson R., Stern S. The Impact of Artificial Intelligence on Innovation. The Economic of Artificial Intelligence: An Agenda. Chicago : University of Chicago Press, 2019, P. 115–146.
8. *Davies S.* The Crystal Ball Instruction Manual. Volume One: Introduction to Data Science. Minneapolis: University of Minnesota Libraries Publishing, 2020. 356 p.
9. Haverbeke, Marijn Eloquent JavaScript. No Starch Press, 2024. 660 p.

Інформаційні ресурси

1. Мізюк О. Путівник мовою програмування Python : електронний підручник 2024. URL: <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/>.
2. Django *Django Web Framework Documentation*. URL: <https://docs.djangoproject.com/>.
3. Express.js *Express – Node Framework Documentation* [Online resource]. URL: <https://expressjs.com/>.
4. Free Front-End Books Collection [Online compilation] / FreeFrontend. URL: <https://freefrontend.com/free-web-books/>.
5. Mahoney M. An Introduction to Web Development from Back to Front. URL: <https://markm208.github.io/webdevbook/>.
6. Mozilla Developer Network *MDN Web Docs: Web Development Tutorials* [Online resource] / Mozilla Foundation. *Free online documentation for HTML, CSS, JavaScript, APIs, and Web standards*. URL: <https://developer.mozilla.org/>.

7. Node.js Documentation *Node.js Guides and API Docs*. URL: <https://nodejs.org/en/docs/>.
8. React Official Documentation. *Free online*. URL: <https://react.dev/>.
9. Vue.js *Vue.js Official Guide. Free online*. URL: <https://vuejs.org/>.

10. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Характер освітнього компоненту передбачає обов'язкове відвідування робочого місця на базі практики. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати робоче місце регулярно, мусять впродовж трьох робочих днів узгодити із керівником від бази практики графік індивідуального відпрацювання пропущеного робочого часу. У будь-якому випадку всі завдання, поставлені керівником практики від бази практики повинні бути виконані у необхідному обсязі.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених робочих годин, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Звіт з виробничої практики перевіряється на наявність плагіату. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело.

Звіти, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо Ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел:

Електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського:
<http://www.nbuv.gov.ua>

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни подання виконаних завдань, коди доступу до сесій у Zoom та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів

подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профілі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н.р. доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/h8d5kzmm>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/4zqx2jbp>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок прийому, відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти в ЗНУ: <https://tinyurl.com/mvw7unjz>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марти Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ Запорізького національного університету: **Банак Віктор Аркадійович**

Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua

Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для

забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю
<https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ:
<http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>