



ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>12 Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>121 Інженерія програмного забезпечення</i>
Освітня програма	<i>121 Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна), заочна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>4 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>180 годин (6 кредитів)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Захист переддипломної практики</i>
Розклад занять	
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Старший викладач Марченко Олена Іванівна
Розміщення курсу	

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Опис дисципліни. Переддипломна практика студентів є обов'язковим компонентом для здобуття освітнього ступеня бакалавра спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Переддипломна практика має на меті систематизацію, розширення і закріплення професійних знань, формування у студентів початкових компетенцій ведення самостійної проектно-конструкторської роботи та експериментування.

Головний зміст переддипломної практики полягає у залученні студентів до самостійної проектно-конструкторської роботи, ознайомленні з практикою підприємництва, питаннями реалізації теоретичних та практичних розробок в сфері їх професійної діяльності.

Проходження студентами переддипломної практики орієнтується на отримання основних результатів проектно-конструкторської роботи.

Предметом переддипломної практики є поглиблення навичок самостійної теоретичної та практичної роботи, розширення світогляду студентів, дослідження проблем практики та вміння пов'язувати їх з обраним напрямом, визначати структуру та логіку майбутнього дипломного проекту.

Програма регламентує організаційно-методичне забезпечення переддипломної практики студентів, що опановують спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення» за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем» на кафедрі інформатики та програмної інженерії факультету інформатики та обчислювальної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського

Мета практики - опанувати сучасні інформаційні технології розробки складних програмних систем, які використовуються для вирішення завдань створення комп'ютеризованих та інформаційних систем і підсистем, придбати практичні навички та вміння працювати з сучасними

CASE засобами, пакетами математичної та статистичної обробки даних, а також придбати досвід роботи в колективі.

Завдання практики – отримати практичні навички в проектуванні бізнес- процесів і створенні інформаційних систем, роботи з сучасними пакетами математичної та статистичної обробки даних; опанувати сучасні системи програмування і створення інформаційних баз; вміти створювати програмні продукти за Інтернет технологіями; придбати та закріпити навички використання та створення програмної документації. Результатами практики є Звіт, який містить частину розділів бакалаврського диплому.

У результаті проходження практики студент повинен **знати**:

- CASE-засоби для проектування комп'ютеризованих та інформаційних систем;
- мову UML та алгоритмічні мови програмування;
- пакети для математичної обробки даних;
- системи управління базами даних, які використовуються на підприємстві;
- інформаційні технології;
- математичні методи для вирішення задач АСУ;
- основи оформлення проектно-технічної документації.

В результаті освоєння дисципліни повинні бути сформовані такі **компетентності**:

ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК 6	Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

Після засвоєння дисципліни «Переддипломна практика» студенти мають продемонструвати такі **результати навчання**:

ПРН1	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки
ПРН 2	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності
ПРН 3	Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
ПРН 4	Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення
ПРН 5	Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення
ПРН 6	Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення
ПРН 7	Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення
ПРН 8	Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс
ПРН 9	Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення
ПРН 10	Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз

	об'єкта проектування
ПРН 11	Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання
ПРН 12	Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення
ПРН 13	Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань
ПРН 14	Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення
ПРН 15	Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення
ПРН 16	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації
ПРН 17	Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення
ПРН 18	Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних
ПРН 19	Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення
ПРН 20	Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення
ПРН 21	Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем
ПРН 22	Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами
ПРН 23	Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення
ПРН 24	Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Пререквізити:

Для успішного засвоєння дисципліни «Переддипломна практика» необхідно мати базові знання із таких дисциплін:

1. Нормативні освітні компоненти

1.1. Цикл загальної підготовки

ЗО 01 Комп'ютерна дискретна математика

ЗО 02 Математичний аналіз

ЗО 04 Українська мова за професійним спрямуванням

ЗО 10 Групова динаміка і комунікації

ЗО 13 Економіка ІТ-індустрії та підприємництво

ЗО 10 Теорія ймовірностей і математична статистика

ЗО 15 Ігрова фізика

1.2. Цикл професійної підготовки

ПО 01 Алгоритми та структури даних

ПО 02 Основи програмування

ПО 03 Основи програмування. Курсова робота

ПО 04 Основи комп'ютерних систем та мереж

ПО 05 Бази даних

ПО 06 Бази даних. Курсова робота

ПО 07 Компоненти програмної інженерії

ПО 07 Компоненти програмної інженерії. Курсова робота

ПО 09 Безпека програмного забезпечення

ПО 12 Проектування алгоритмів

ПО 13 Системне програмне забезпечення

ПО 14 Програмування веб-застосунків

ПО 15 Ймовірнісні моделі та статистичне оцінювання в інформаційних системах ПО

16 Аналіз даних в інформаційних системах

ПО 17 Аналіз даних в інформаційних системах. Курсова робота

ПО 18 Інфраструктура інформаційних систем

ПО 19 Методи оптимізації та прийняття рішень

ПО 20 Технології паралельних обчислень

ПО 21 Технології паралельних обчислень. Курсова робота

ПО 22 Програмування інтелектуальних інформаційних систем

ПО 23 Моделювання систем

ПО 24 Моделювання систем. Курсова робота

ПО 25 Мікропроцесорні технології інтернету речей

2. Вибіркові освітні компоненти

2.1. Цикл загальної підготовки (Вибіркові освітні компоненти з

загальноуніверситетського Каталогу)

ЗВ 1 Освітній компонент 1 з ЗУ-Каталогу

ЗВ 2 Освітній компонент 2 з ЗУ-Каталогу

2.2. Цикл професійної підготовки (Вибіркові освітні компоненти з міжфакультетського/

факультетського/кафедрального Каталогів)

ПВ 1 Освітній компонент 1 з Ф-Каталогу

ПВ 2 Освітній компонент 2 з Ф-Каталогу

ПВ 3 Освітній компонент 3 з Ф-Каталогу

ПВ 4 Освітній компонент 4 з Ф-Каталогу

ПВ 5 Освітній компонент 5 з Ф-Каталогу

ПВ 6 Освітній компонент 6 з Ф-Каталогу

ПВ 7 Освітній компонент 7 з Ф-Каталогу

ПВ 8 Освітній компонент 8 з Ф-Каталогу

ПВ 9 Освітній компонент 9 з Ф-Каталогу

ПВ 10 Освітній компонент 10 з Ф-Каталогу

ПВ 11 Освітній компонент 11 з Ф-Каталогу

ПВ 12 Освітній компонент 12 з Ф-Каталогу

ПВ 13 Освітній компонент 13 з Ф-Каталогу

ПВ 14 Освітній компонент 14 з Ф-Каталогу

Постреквізити:

Знання, одержані студентами при вивченні дисципліни, використовуються у наступній дисципліні:

ПО 11 Дипломне проектування

3. Зміст навчальної дисципліни

Основним документом, що свідчить про виконання студентом програми переддипломної практики є письмовий звіт. Зміст звіту повинен розкривати знання і уміння студента, набуті ним у вирішенні питань, визначених метою і завданням практики.

Звіт повинен містити такі розділи (ці розділи становлять частину майбутнього дипломного проекту):

- опис предметного середовища;
- опис процесу діяльності;
- опис функціональної моделі;
- огляд наявних аналогів;
- визначення цілей та задач розробки;
- визначення вхідних та вихідних даних;
- опис структури бази даних.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова та додаткова література

У даному розділі студент надає свій список літератури, який використовується при дипломному проектуванні.

5. Порядок організації та керівництво переддипломною практикою

Переддипломна практика для студентів IV курсу спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем» проводиться згідно з навчальними планами денної та заочної форм навчання. Протягом проходження переддипломної практики та виконання основних завдань програми практики, кожен студент повинен отримати конкретні результати з теми, що будуть відображені у формулюванні теми випускної кваліфікаційної роботи бакалавра.

Програма переддипломної практики студентів складається з наступних частин:

- формування індивідуального графіку проходження переддипломної практики та ознайомлення студента з вітчизняними та іноземними аналогами з метою формування студентом бібліографічного списку літератури за обраною темою дипломного проекту. За цей період студенти зобов'язані здійснити огляд нормативної документації та друкованої літератури, зібрати та обробити практичний та інформаційний матеріал, здійснити підбір та обробку статистичних даних з обраної теми;;

- підготовка тез для виступу на науково-технічній конференції за обраним напрямом;
- виконання індивідуального завдання, завершення роботи над формуванням теми дипломного проекту, оформлення звіту про проходження переддипломної практики і його захист.

Навчально-методичне керівництво і виконання програм практик забезпечують керівники від підприємства. Загальну організацію практики та контроль за її проведенням на кафедрі здійснює відповідальний за переддипломну практику на кафедрі, який призначається завідувачем кафедри.

Для безпосереднього керівництва практикою кожного студента випускаюча кафедра призначає керівника з числа викладачів, який, як правило, поєднує ці обов'язки з обов'язками керівника дипломного проекту.

5.1 Порядок направлення студентів на практику

Студентів направляють на практику згідно з наказом по університету. Наказом визначається вид практики, терміни та місце її проходження, розподіл та закріплення студентів за керівниками практики від кафедр тощо. Форма наказу та терміни його підготовки визначаються діючими вимогами по університету.

Розпочинаючи проходження практики, студент повинен завчасно отримати інструктаж з практики та техніки безпеки на кафедрі. Проведення інструктажу студентів здійснюється під час проведення настановних зборів. Наставовними зборами передбачається ознайомлення студентів з вимогами до проходження практики та необхідних документів. Під час перших зборів (за 1-2 дні

календарних днів до дати початку практики) студентам надаються зразки документів для оформлення (такий перелік документів може включати: лист-направлення на практику, графік проходження практики, навчальну програму та методичні вказівки до проходження практики тощо). У разі самостійного обрання студентом об'єкту проходження практики повинна бути чітко дотримана зазначена процедура направлення на практику.

5.2 Обов'язки відповідального за переддипломну практику від кафедри:

Відповідальний за переддипломну практику по кафедрі призначається завідувачем відповідної кафедри.

Основними обов'язками відповідального за переддипломну практику від кафедри є:

- організація та проведення настановних зборів для студентів кафедри (у тому числі інструктаж з техніки безпеки та охорони праці) та надання їм необхідних документів перед початком практики;
- забезпечення своєчасності формування студентами індивідуальних графіків проходження практики та отримання ними індивідуальних завдань від безпосередніх керівників; – своєчасне проведення настановних зборів з переддипломної практики, ознайомлення студентів з вимогами до оформлення документації з практики, системою звітності та критеріями оцінки з практики, які регламентуються відповідною нормативною та методичною документацією з організації та проведення практики.
- консультування студентів щодо термінів і порядку проходження практики, оформлення документів з практики та захисту звіту;
- забезпечення своєчасності надання студентами на кафедру звітів з переддипломної практики та інших документів, необхідних для захисту, їх перевірка та візування; – своєчасна організація та проведення захисту практики;
- звітування на засіданні кафедри про підсумки практики.

5.3 Обов'язки керівників переддипломної практики від кафедр

Для безпосереднього керівництва практикою кожного студента відповідно до навчального навантаження викладачів, кафедрою призначаються (безпосередні) керівники переддипломної практики, що приймають безпосередню участь у навчальному процесі.

Обов'язки керівників практики, призначених кафедрами є:

- розробка та надання студентам індивідуальних завдань та інших вказівок для проходження практики, враховуючи специфіку спеціальності;
- контроль за своєчасністю формування та виконанням індивідуальних графіків проходження практики студентами;
- консультування студентів щодо виконання індивідуального завдання практики та оформлення документів з практики;
- своєчасне оформлення відгуку і попередня оцінка роботи студента на практиці на підставі перевірки звіту з практики, результатів виконання індивідуального завдання та інших документів з практики.

5.4 Обов'язки керівників переддипломної практики від підприємств

Для безпосереднього керівництва практикою кожного студента керівник підприємства – бази практики призначає (безпосереднього) керівника переддипломної практики.

Обов'язки керівників практики від підприємства є:

- контроль дотримання студентами норм трудової дисципліни та техніки безпеки; – розробка та надання студентам індивідуальних завдань та інших вказівок для проходження практики, враховуючи специфіку спеціальності;
- контроль за своєчасністю формування та виконанням індивідуальних графіків проходження практики студентами;
- консультування студентів щодо виконання індивідуального завдання практики та оформлення документів з практики;

- створення умов для якісного виконання програми практики та сприяння студентам у одержанні матеріалів для звіту і підвищенні кваліфікації;
- своєчасне оформлення відгуку (оцінивши ставлення до роботи, дотримання трудової дисципліни, рівень теоретичної та практичної підготовки тощо) і попередня оцінка роботи студента на практиці на підставі перевірки звіту з практики, результатів виконання індивідуального завдання та інших документів з практики.

5.5 Обов'язки студентів-практикантів

Студенти кафедри при проходженні переддипломної практики зобов'язані:

- до початку практики на настановних зборах, а далі в індивідуальному порядку, одержати від керівника практики консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно (не пізніше зазначеної у направленні дати) прибути на базу практики;
- систематично працювати над виконанням завдань за програмою практики,
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики, зазначені у індивідуальному графіку проходження практики та вказівками безпосереднього керівника;
- суворо дотримуватись режиму робочого дня, правил внутрішнього розпорядку, охорони праці, техніки безпеки, які діють на базі практики;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- постійно підтримувати контакти з кафедрою та у призначений керівником практики від кафедри термін з'явитися на проміжний контроль;
- висвітлити результати виконаної роботи та оформити їх у звіті про проходження практики відповідно до встановлених і діючих вимог кафедри до структури та оформлення звіту; – своєчасно надати на кафедру звітні документи та у належний термін захистити матеріали практики, перед відповідною комісією.

Політика та контроль

6. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Як викладач, так і студент зобов'язані дотримуватись [Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»](#)

Основні положення політики:

- відвідування консультацій, які призначає керівник переддипломної практики від кафедри;
- впродовж проходження переддипломної практики студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури проведення та оцінювання контрольних заходів;
- студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів, аргументовано пояснивши з яким критерієм не погоджуються відповідно до оціночного листа та/або зауважень;
- у випадку виявлення факту академічної недоброчесності звіт з переддипломної практики не зараховується.

7. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Основні завдання переддипломної практики відображаються в Щоденнику практики, який ведеться за формою, затвердженою в НТУУ «КПІ».

Студент здійснює відмітки в Щоденнику - записує зміст і обсяг виконаної роботи, а також її результати - протягом всієї практики. Фактичне виконання засвідчує керівник практики від підприємства.

Результатом практики має стати отримання результатів, які будуть використані у подальших розробках практиканта, на підставі яких буде уточнено тему дипломного проекту,

та будуть покладені в основу його написання. Результати оформлюються у вигляді Звіту з переддипломної практики.

По закінченні практики керівник від підприємства готує відзив на виконання програми практики. Письмовий Звіт разом з Щоденником практики подається на рецензування безпосередньому керівнику практики від кафедри у термін, який визначається відповідною кафедрою та регламентується нормативними й методичними документами з організації і проведення практики.

Переданий на кафедру у встановленому порядку на кафедрі Звіт перевіряється керівником практики від кафедри. Якщо за результатами перевірки Звіту виявлено його відповідність встановленим вимогам, Звіт рекомендується до захисту перед комісією.

У випадку виявлення невиконаних робіт, невідповідності вимогам факультету, Звіт направляється на доопрацювання.

За результатами перевірки звіту безпосередній керівник практики від кафедри пише загальний відзив й визначає оцінку, з якою звіт рекомендується до захисту перед комісією. Оцінка керівника практики носить лише рекомендаційний характер і не є обов'язковою оцінкою захисту для комісії.

Основним документом, що свідчить про виконання студентом програми переддипломної практики є письмовий звіт. Зміст звіту повинен розкривати знання і уміння студента, набуті ним у вирішенні питань, визначених метою і завданням практики.

Звіт повинен містити такі розділи (ці розділи становлять першу частину майбутнього дипломного проекту):

- опис предметного середовища;
- опис процесу діяльності;
- опис функціональної моделі;
- огляд наявних аналогів;
- визначення цілей та задач розробки;
- визначення вхідних та вихідних даних;
- опис структури бази даних.

Студент допускається до захисту переддипломної практики за умови виконання усіх поставлених завдань.

Підведення підсумків переддипломної практики відбувається у вигляді диференційованого заліку, який приймає комісія, склад якої визначає завідувач кафедри (не менше 2-х членів комісії).

Необхідною умовою допуску студента до заліку є умова:

$$R1 + R2 \geq 40$$

Розрахунок розміру (R) рейтингу студенту :

Сума вагових балів контрольних заходів складає:

$$R_{\Sigma} = R1 + R2 + R3 ,$$

де R1 – дистанційне проходження практики в університеті або в науково- дослідній установі;

R2 – звіт про практику ;

R3 – захист на заліку.

Таблиця 1. Критерії оцінювання своєчасності та повноти оформлення R1

Бали	Критерії оцінювання
10	Щоденник без зауважень (повністю заповнений, наявні всі підписи) та звіт (за потреби - відгук керівника) надані на перевірку згідно термінів наведених в класі практики.

1 - 9	виконав не в повному обсязі індивідуальне завдання, невчасно заповнює та надсилає щоденник практики керівнику
0	виконав частину індивідуального завдання (менше ніж 40%), нерегулярно заповнює та надсилає щоденник практики

Таблиця 2. Критерії оцінювання звіту з практики R2

Бали	Критерії оцінювання
30 – 40	оформлення звіту згідно стандартів без зауважень або з незначними зауваженнями
20 – 29	оформлення звіту при наявності помилок і зауважень принципового характеру та зауважень щодо грамотності і охайності оформлення
1 – 19	оформлення звіту з великою кількістю помилок і зауважень принципового характеру при неграмотному і неохайному оформленні

Таблиця 3. Критерії оцінювання захисту практики студентом R3.

Бали	Критерії оцінювання
40 – 50	повні і вірні відповіді на усі питання залікового завдання, демонстрації вмінь залучати фундаментальні знання, наявність працюючого ПЗ або прототипу
30 – 39	повні та вірні відповіді на усі питання з незначними помилками, або зауваженнями фізичного, методичного характеру або з зауваженнями щодо оформлення і викладення матеріалу, відсутність працюючого ПЗ
20 – 29	вірні відповіді на 51-75 % запитань
1 – 19	вірні відповіді на 30-50 % запитань

Для отримання студентом відповідних оцінок (ECTS та традиційних) його рейтингова оцінка переводиться згідно з Таблицею 2.

Таблиця 2 – Перевід балів в оцінку ECTS

Оцінка ECTS R_D	Традиційна оцінка
95... 100	відмінно
85 ... 94	дуже добре
75 ... 84	добре
65 ... 74	задовільно
60 ... 64	достатньо
$40 \leq R_D < 60$	незадовільно
$R_D < 40$	не допущений

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено старший викладач Марченко Олена Іванівна

Ухвалено кафедрою ІПІ (протокол №16 від 29.05.2024р.)

Погоджено Методичною радою факультету (протокол № 10 від 21.06.2024р.)