



ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерні системи та мережі
Освітня програма	Комп'ютерні системи та мережі
Статус дисципліни	Нормативна (цикл загальної підготовки)
Форма навчання	очна(денна), заочна
Рік підготовки, семестр	4 курс, весняний семестр
Обсяг дисципліни	180 годин (6 кредитів)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік
Розклад занять	http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ScheduleGroupSelection.aspx
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	доцент каф. ОТ, к.т.н., Селіванов Віктор Левович, v/celivanov2013, @gmail.com доцент каф. ОТ, к.т.н., Волокіта Артем Миколайович
Розміщення курсу	Moodle: Дипломне проєктування (бакалаври спец. 123) https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=4255?

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 123 «Комп'ютерні системи та мережі» освітньої програми «Комп'ютерні системи та мережі».

Дисципліна забезпечує наступні програмні результати навчання освітньо-професійної програми Комп'ютерні системи та мережі: ПРН2 -ПРН21.

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 123 «Комп'ютерні системи та мережі» освітньої програми «Комп'ютерні системи та мережі» на кафедрі обчислювальної техніки факультету інформатики та обчислювальної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Мета практики - опанувати сучасні технології розробки складних програмних систем, які використовуються для вирішення завдань створення комп'ютерних 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'ютерних систем;
- мови: UML або та алгоритмічні мови програмування;
- пакети для математичної обробки даних;
- системи управління базами даних, які використовуються на підприємстві;
- інформаційні технології;
- математичні методи для вирішення задач ;
- основи оформлення проектно-технічної документації.

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

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

ПО 14 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. Крім звіту студенти повинні продемонструвати роботу програмного продукту.

Звіт повинен містити технічне завдання (ТЗ), а також розділи:

1 Загальні положення

1.1 Опис предметного середовища

1.1.1 Опис процесу діяльності

1.1.2 Опис функціональної моделі

1.2 Огляд наявних аналогів

1.3 Постановка задачі

1.3.1 Призначення розробки

1.3.2 Цілі та задачі розробки

- 2 Інформаційне забезпечення
 - 2.1 Вхідні дані
 - 2.2 Вихідні дані
 - 2.3 Опис структури бази даних (або Структура масивів інформації, якщо база даних відсутня)
- 3 Математичне забезпечення
 - 3.1 Змістовна постановка задачі
 - 3.2 Математична постановка задачі
 - 3.3 Обґрунтування методу розв'язання
 - 3.4 Опис методу розв'язання
- 4 Програмне та технічне забезпечення
 - 4.1 Засоби розробки
 - 4.2 Вимоги до технічного забезпечення

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базові

1. Програма переддипломної практики для студентів 4 курсу напрямку підготовки 123 «Комп'ютерні системи та мережі» освітньої програми «Комп'ютерні системи та мережі» *Програму рекомендовано кафедрою ОТ (протокол №1 від 29.08.2020р); /КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Русанова О.В., Селіванов В.Л. Сайт кафедри ОТ/*
2. Методичні рекомендації виконання робочої програми практики за дистанційною програмою Переддипломної практики для студентів 4 курсу напрямку підготовки 123 «Комп'ютерні системи та мережі» освітньої програми «Комп'ютерні системи та мережі» *Програму рекомендовано кафедрою ОТ (протокол №1 від 29.08.2020р); /КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Русанова О.В., Селіванов В.Л. Сайт кафедри ОТ/*

Додаткові

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

Навчальний контент

5. Порядок організації та керівництво переддипломної практикою

Переддипломна практика для студентів IV курсу спеціальності 123 «Комп'ютерні системи та мережі» освітньої програми «Комп'ютерні системи та мережі» 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. Наставними 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'язками 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;
- виконання студентом плану завдань згідно із індивідуальним завданням;
- 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 недобросовісності звіт з переддипломної практики не зараховується.

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

7.1 Форми і методи контролю, підведення підсумків практики

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 відгук 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 відгук 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. Крім звіту студент повинен продемонструвати роботу програмного продукту.

Звіт повинен містити технічне завдання (ТЗ), а також такі розділи:

1 Загальні положення

1.1 Опис предметного середовища

1.1.1 Опис процесу діяльності

1.1.2 Опис функціональної моделі

1.2 Огляд наявних аналогів

1.3 Постановка задачі

1.3.1 Призначення розробки

1.3.2 Цілі та задачі розробки

2 Інформаційне забезпечення

2.1 Вхідні дані

2.2 Вихідні дані

2.3 Опис структури бази даних (або Структура масивів інформації, якщо база даних відсутня)

3 Математичне забезпечення

3.1 Змістовна постановка задачі

3.2 Математична постановка задачі

3.3 Обґрунтування методу розв'язання

3.4 Опис методу розв'язання

4 Програмне та технічне забезпечення

4.1 Засоби розробки

4.2 Вимоги до технічного забезпечення

7.2 Рейтингова система оцінки успішності студентів з кредитного модуля Переддипломна практика (для бакалаврів) для спеціальності 123 «Комп'ютерні системи та мережи» освітньої програми «Комп'ютерні системи та мережи» Рейтинг студента з кредитного модуля складається з балів, які він отримує за:

1. Проходження переддипломної практики.

2. Отримання та виконання завдання на переддипломну практику.

Система рейтингових балів

1. Проходження переддипломної практики.

Протягом 5-ти тижнів (35 календарних днів) студенти 4-го курсу проходять переддипломну практику на підприємствах чи в організаціях згідно наказу по університету.

Кількість балів за проходження практики – 1 бал за кожен календарний день проходження переддипломної практики.

Тобто студент, який відпрацював усі **35** календарних днів, може отримати **35** балів ($R_{1max}=35$).

Студент, який відпрацював меншу кількість календарних днів (**n**), отримує **n** балів ($R_1=n$). Кількість відпрацьованих календарних днів **n** розраховується наступним чином: $n=35-m$, де **m** – кількість календарних днів, які студент пропустив (не з'явився на практику згідно інформації із щоденника) без поважних причин.

Якщо студент пропустив (не з'явився на практику згідно інформації із щоденника) з поважних причин (хворів), то він повинен надати відповідну медичну довідку по місцю проходження практики на протязі трьох днів з моменту її закриття (згідно діючого зако-

нодавства України). В разі неподання медичної довідки у встановлений законодавством термін причина пропуску вважається такою, що є пропуском без поважних причин.

Необхідною умовою допуску студента до заліку є умова: $R_1 > 29$.

2. Отримання та виконання завдання на переддипломну практику.

В перший день переддипломної практики студент повинен отримати від керівника випускної дипломної роботи (проекту) бакалавра завдання на переддипломну практику, яке повинно складати не менш, ніж 70% випускної дипломної роботи (проекту).

На протязі переддипломної практики студент виконує отримане завдання.

Після закінчення переддипломної практики студент оформлює **звіт** про виконання отриманого завдання та підписує його у керівника випускної дипломної роботи (проекту) бакалавра. Керівник оцінює виконання завдання у відсотках (**N%**) відносно виконання всієї випускної дипломної роботи (проекту) бакалавра.

Кількість балів за кожен відсоток всієї випускної дипломної роботи (проекту) бакалавра – **0.5** балу. Тобто студент, який повністю виконав завдання (70% або більше), отримує **35** балів ($R_{2max}=35$).

Якщо студент не пропустив жодного дня практики та повністю виконав завдання, - отримує додатково **30** балів ($R_{dmax}=30$).

Якщо студент пропустив декілька днів практики без поважних причин (але не більш, ніж 5) та повністю виконав завдання, - отримує додатково **20** балів ($R_d=20$).

Якщо студент пропустив декілька днів практики без поважних причин (але не більш, ніж 5) та виконав завдання на практику, більш, ніж на 66%, - отримує додатково **10** балів ($R_d=10$).

Мінімальна кількість балів для студента, якого допущено до складання заліку – **60**.

Розрахунок розміру (**R**) рейтингу студента

Сума вагових балів контрольних заходів складає $R = R_1 + R_2 + R_d$, де

- R_1 – сума вагових балів контрольних заходів за проходження практики;
- R_2 – сума вагових балів контрольних заходів за отримання і виконання завдання;
- R_d – сума додаткових вагових балів.

Максимальне значення суми вагових балів (R_{max}) може скласти **100** балів:

$$R_{max} = R_{1max} + R_{2max} + R_{dmax} = 35 + 35 + 30 = 100.$$

Мінімальне значення суми вагових балів (R_{min}) при умові допуску до заліку може скласти **60** балів:

$$R_{min} = R_{1min} + R_{2min} = 30 + 30 = 60.$$

Для отримання заліку з кредитного модуля «автоматом» потрібно мати рейтинг не менше **60** балів.

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

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Значення рейтингу з кредитного модуля R	Традиційна залікова оцінка
100-95	відмінно
94-85	дуже добре
84-75	добре

74-65	задовільно
64-60	достатньо
Менше 60	незадовільно
Не виконані умови допуску	не допущено

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

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено: доцентом каф. ОТ, к.т.н., Селівановим Віктором Левовичем та доцентом каф. ОТ, к.т.н., Волокітою Артемом Миколайовичем.

Ухвалено кафедрою обчислювальної техніки (протокол № 10 від 25.05.2022)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 9.06.2022)

.....