

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРВОНОГРАДСЬКИЙ ГІРНИЧО-ЕКОНОМІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Т.в.о. директора Червоноградського
гірничо-економічного фахового коледжу
С.С. Романчук
« 31 » _____ 2023 р.



НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ

12 «Інформаційні технології»
спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
(згідно освітньо-професійної програми
«Інженерія програмного забезпечення» 2022 року)

Червоноград 2023 р.

Наскрізна програма практики складена відповідно до освітньо-професійної програми для здобувачів освіти зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

Наскрізну програму практик підготували викладачі циклової комісії комп'ютерних дисциплін:

Глобчак Ю.В., Троць І.В., Кушик Н.А., Кічула В.В., Сенік Г.В.

Розглянуто і затверджено на засіданні циклової
комісії комп'ютерних дисциплін
Протокол №1 від «31» серпня 2023 р.

Голова комісії



І.В. Троць

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
1.1. ПРИЗНАЧЕННЯ ПРОГРАМИ	5
2. КОНЦЕПЦІЯ ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ.....	6
2.1. НАСКРІЗНИЙ ПРИНЦИП ОРГАНІЗАЦІЇ.....	6
2.2. ЕТАПНІСТЬ ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ.....	6
2.3. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ	6
3. СТРУКТУРА ТА ОБСЯГ ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ.....	9
3.1. ЗАГАЛЬНА СТРУКТУРА	9
3.2. РОЗПОДІЛ НАВАНТАЖЕННЯ	9
4. КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД	10
4.1. ІНТЕГРАЛЬНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ	10
4.2. ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	10
4.3. СПЕЦІАЛЬНІ (ФАХОВІ) КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	10
5. ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ	11
5.1. БАЗИ ПРАКТИКИ	11
5.2. КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ.....	11
5.3. ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ СТУДЕНТІВ	11
5.4. ДОКУМЕНТАЛЬНЕ СУПРОВОДЖЕННЯ	11
6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ	12
6.1. ФОРМИ КОНТРОЛЮ	12
6.2. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ	12
6.3. ЗАХИСТ ЗВІТУ	12
7. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	13
7.1. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ.....	13
7.2. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	13
8. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАКТИКИ.....	13
8.1. ІНКЛЮЗИВНИЙ ПІДХІД	13
8.2. ДИСТАНЦІЙНА ФОРМА	13
НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА 1.....	14
ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ 1	14
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ СТУДЕНТУ	17
ПРИ ПРОХОДЖЕННІ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ 1.....	17
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН	19
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ	21
НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА 1.....	21
НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА 2.....	22
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ СТУДЕНТУ	23
ПРИ ПРОХОДЖЕННІ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ 2.....	23
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН	24
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ	25
НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА 2.....	25

ВИРОБНИЧІ ПРАКТИКИ.....	26
ТЕХНОЛОГІЧНА ПРАКТИКА	26
МЕТА І ЗАВДАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ.....	26
ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	28
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ	29
ОБОВ'ЯЗКИ СТУДЕНТІВ-ПРАКТИКАНТІВ ТА КЕРІВНИКІВ ПРАКТИКИ	30
ВИБІР БАЗИ ПРАКТИКИ.....	32
ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ.....	33
ЗАХИСТ ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ	36
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ	37
ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА	38
ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇЇ ПРОВЕДЕННЯ	38
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ПЕРЕДДИПЛОМНОЮ ПРАКТИКОЮ	39
МІСЦЕ ПРАКТИКИ.....	39
СКЛАДАННЯ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ ТА ПОРЯДОК ЙОГО ЗАХИСТУ	40
ОРІЄНТОВНИЙ ПЛАН-ГРАФІК ПРАКТИКИ	41
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ.....	41
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ.....	42
ЗБІР МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ ТА ЗАХИСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ	42
ДОДАТОК 1	43
ДОДАТОК 2	44

Наскрізна програма практичного навчання є важливим інструментом формування професійних компетентностей майбутніх фахівців з інженерії програмного забезпечення. Програма забезпечує системний підхід до практичної підготовки, поєднує академічні знання з реальними вимогами ринку праці та сприяє успішному професійному становленню випускників.

Реалізація програми вимагає координованих зусиль викладачів, адміністрації коледжу, роботодавців та самих здобувачів освіти. Тільки спільними зусиллями можливо досягти високої якості практичної підготовки фахівців.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Призначення програми

Наскрізна програма практичного навчання є нормативним документом, що визначає мету, завдання, зміст, обсяг, порядок організації та проведення всіх видів практик для здобувачів освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітнього ступеня «фаховий молодший бакалавр».

Програма забезпечує системний підхід до формування практичних компетентностей майбутніх фахівців через послідовне ускладнення завдань та поступове занурення у професійну діяльність.

Головна мета практичного навчання – формування та розвиток професійних компетентностей, необхідних для здійснення професійної діяльності у сфері розробки програмного забезпечення, шляхом інтеграції теоретичних знань з практичним досвідом у реальних або наближених до реальних умовах виробництва.

Специфічні цілі:

- Забезпечити поступове формування практичних навичок від базових до професійних.
- Сприяти адаптації здобувачів освіти до реальних умов професійної діяльності.
- Розвинути здатність до командної роботи та комунікації у професійному середовищі.
- Формувати розуміння повного циклу розробки програмного забезпечення.
- Сприяти професійному самовизначенню та кар'єрному орієнтуванню.

2. КОНЦЕПЦІЯ ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ

2.1. Наскрізнний принцип організації

Програма побудована на принципі наскрізності, що передбачає:

Вертикальну інтеграцію – послідовне поглиблення практичних навичок від семестру до семестру з поступовим ускладненням завдань і збільшенням самостійності студентів.

Горизонтальну інтеграцію – тісний зв'язок практики з навчальними дисциплінами відповідного семестру, що забезпечує синхронне формування теоретичних знань і практичних умінь.

Наскрізність компетентностей – формування ключових професійних і загальних компетентностей протягом усього періоду навчання з їх послідовним розвитком.

2.2. Етапність практичного навчання

Програма передбачає чотири етапи практичного навчання:

Етап 1: Базова підготовка (Навчальна практика 1)

Семестр: 4

- Фокус: освоєння основ інформаційних технологій та програмування
- Рівень складності: початковий
- Середовище: навчальні аудиторії, комп'ютерні лабораторії коледжу

Етап 2: Професійне зростання (Навчальна практика 2)

Семестр: 6

- Фокус: об'єктно-орієнтоване програмування та інженерія ПЗ
- Рівень складності: середній
- Середовище: навчальні лабораторії, командні проекти

Етап 3: Професійна імєрсія (Технологічна практика)

Семестр: 8

- Фокус: бази даних, повний цикл розробки в реальних умовах
- Рівень складності: високий
- Середовище: підприємства, ІТ-компанії, виробничі проекти

Етап 4: Професійна самореалізація (Переддипломна практика)

Семестр: 8

- Фокус: самостійна реалізація дипломного проекту
- Рівень складності: професійний
- Середовище: підприємства за профілем

2.3. Інноваційні підходи

Програма впроваджує сучасні підходи до організації практичного навчання:

- Project-based learning – навчання через реалізацію проектів

- Agile-методології – використання гнучких методологій розробки
- Командна робота – розвиток навичок співпраці у командах
- Peer review – взаємна оцінка та код-рев'ю
- Наставництво – супровід досвідченими фахівцями

Навчальна практика(далі скорочено *НП*) є продовженням навчального процесу. Завданням навчальної практики є ознайомлення здобувачів освіти зі специфікою майбутнього фаху, отримання первинних професійних умінь і навичок із загально-професійних та спеціальних дисциплін.

Навчальна практика проводиться після отримання здобувачами освіти відповідних знань із спеціальних дисциплін.

Виробнича практика проводиться для закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих здобувачами освіти в процесі вивчення певного циклу теоретичних дисциплін, практичних навичок, ознайомлення безпосередньо в установі, організації, на підприємстві з виробничим процесом і технологічним циклом виробництва, відпрацювання вмінь. Відбувається набуття практичного досвіду, розвиток професійного мислення, прищеплення умінь та навичок організаторської діяльності в умовах трудового колективу, а також збір фактичного матеріалу для виконання курсових проєктів (робіт).

Переддипломна практика здобувачів освіти є завершальним етапом навчання і проводиться на випускному курсі з метою узагальнення і вдосконалення здобутих ними знань, практичних умінь та навичок, оволодіння професійним досвідом та готовності їх до самостійної трудової діяльності, а також збору матеріалів для дипломного проєктування .

При проходженні здобувачами освіти технологічної або переддипломної практик власник підприємства, установи та організації незалежно від форми власності та підпорядкування або уповноважений ним орган чи фізична особа, а також фізична особа, яка проводить господарську діяльність та зареєстрована в установленому порядку і відповідно до законодавства використовує найману працю у разі потреби та можливості має право запропонувати випускникові роботу, укласти з ним трудовий договір та надіслати його в ЧГЕФК для направлення випускника на роботу.

Час проведення і тривалість компонентів практичної підготовки визначаються навчальними планами підготовки фахівців за рівнем: «фаховий молодший бакалавр».

Зміст наскрізної програми повинен відповідати:

- Наказу Міністерства освіти України від 02.05.23 № 510 «Про затвердження Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти»;
- навчальному плану ЧГЕФК;
- особливостям бази практики;
- особливостям галузі, в якій буде працювати випускник після закінчення навчання.

Наскрізна програма практик є основним навчально-методичним документом для здобувачів освіти та керівників практик від ЧГЕФК та бази практики.

На основі наскрізної програми практики здобувачів освіти повинні щорічно розробляються або перезатверджуватися робочі програми відповідних видів практики, які є основним навчально- методичним документом для здобувачів

освіти і керівників практик від ЧГЕФК.

Програма практичної підготовки містить:

- опис, мету та основні завдання кожної практики;
- етапи, завдання для самостійної роботи, індивідуальні завдання з кожної практики;
- вимоги до звітної документації та проведення підсумкового контролю;
- критерії оцінки практик.

Інші вимоги до програми практичної підготовки, її структури та змісту визначаються Положенням про організацію освітнього процесу в Червоноградському гірничо-економічному фаховому коледжі.

Навчальна практика проводиться на базі навчальних спеціалізованих лабораторій.

Навчальні практики здобувачі освіти проходять згідно діючих програм з відповідним своєчасним записом обліку виконаних годин у єдиному журналі практичної підготовки.

Технологічна практика здобувачів освіти проводиться на базі підприємств (організацій, установ) та їх структурних підрозділів на підставі відповідної угоди між навчальним закладом та підприємством (організацією, установою). Безпосереднє навчально-методичне керівництво і виконання програми практики забезпечують керівники практики (викладачі спеціальних дисциплін), які організовують і контролюють виконання програми.

Для забезпечення контролю за проведенням практики та виконанням її програми адміністрацією підприємства (організації, установи) видається загальний наказ про проходження практики здобувачами освіти із затвердженням керівника практики від підприємства із числа найбільш кваліфікованих фахівців.

Переддипломна практика здобувачів освіти проводиться на базі передових підприємств (організацій, установ) перед виконанням дипломного проєкту на підставі відповідної угоди між навчальним закладом та підприємством (організацією, установою). Безпосереднє навчально-методичне керівництво і виконання програми практики забезпечують: керівники практики (викладачі спеціальних дисциплін), які організовують і контролюють виконання програм практики.

На початку практики здобувачі освіти проходять інструктаж з охорони праці. Якщо практика відбувається у коледжі то інструктаж проводить провідний інженер з охорони праці коледжу. Якщо практика відбувається на виробництві інструктаж проводить відповідальна особа, на яку покладено обов'язки директором підприємства. Крім інструктажу з охорони праці студенти ознайомлюються з правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, порядком отримання документації та матеріалів.

На здобувачів освіти, які проходять практику на підприємстві, розповсюджуються законодавство про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства.

3. СТРУКТУРА ТА ОБСЯГ ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ

3.1. Загальна структура

Вид практики	Кількість кредитів	Всього годин	Розподіл за курсами, семестрами					
			II курс		III курс		IV курс	
			3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Навчальна практика 1	7,5	225						
з інформаційних технологій	3,0	90		90				
з основ програмування	4,5	135		135				
Навчальна практика 2	7,5	225						
з об'єктно-орієнтованого програмування	4,5	135				135		
з Python та основ програмної інженерії	3	90				90		
Виробнича практика	16,5	495						
Технологічна практика	10,5	315						315
Переддипломна практика	6,0	180						180
РАЗОМ:	31,5	945						

3.2. Розподіл навантаження

Навчальна практика 1 (7,5 кредитів)

- Інформаційні технології: 3 кредити (90 год) – 2 тижні
- Основи програмування: 4,5 кредити (135 год) – 3 тижні

Навчальна практика 2 (7,5 кредитів)

- Об'єктно-орієнтоване програмування: 4,5 кредити (135 год) – 2 тижні
- Python та основи програмної інженерії: 3 кредити (90 год) – 3 тижні

Технологічна практика (10,5 кредитів)

- Робота на виробництві/проекті: 8 тижнів (безперервна практика)

Переддипломна практика (6 кредитів)

- Робота над дипломним проектом: 6 тижнів (безперервна практика)

4. КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД

4.1. Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі інженерії програмного забезпечення, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук (математики, інформатики, інформаційних технологій, тощо) та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях

4.2. Загальні компетентності

ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою

ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

4.3. Спеціальні (фахові) компетентності

СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити.

СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя.

СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.

СК05. Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.

СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

СК07. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.

СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.

СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.

СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

СК 11. Здатність реалізувати сучасні методи побудови та аналізу ефективних алгоритмів в конкретних застосуваннях.

СК 12. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).

5. ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ

5.1. Бази практики

Для навчальних практик 1 та 2:

- Комп'ютерні лабораторії закладу освіти
- Навчально-виробничі центри
- Дистанційні платформи (за потреби)

Для технологічної та переддипломної практики:

- ІТ-компанії та стартапи
- Відділи розробки ПЗ підприємств
- Наукові та дослідницькі центри
- Аутсорсингові компанії
- Навчально-виробничі лабораторії (за відсутності зовнішніх баз)

5.2. Керівництво практикою

Керівник практики від закладу освіти:

- Розробляє індивідуальні завдання
- Проводить консультації
- Контролює виконання програми
- Оцінює результати практики

Керівник практики від підприємства (для ТП та ПП):

- Організовує робоче місце
- Здійснює наставництво
- Контролює дотримання трудової дисципліни
- Надає характеристику студента

5.3. Права та обов'язки студентів

Студент-практикант зобов'язаний:

- Своєчасно прибути на місце практики
- Виконувати програму та індивідуальне завдання
- Дотримуватись правил внутрішнього розпорядку
- Дотримуватись техніки безпеки
- Підготувати та здати звітну документацію

Студент-практикант має право:

- Отримувати консультації від керівників
- Користуватись бібліотекою та обладнанням
- Вносити пропозиції щодо удосконалення практики
- За домовленістю змінювати базу практики

5.4. Документальне супроводження

До початку практики:

- Наказ про направлення на практику
- Індивідуальне завдання

- Програма практики
- Інструктаж з охорони праці

Під час практики:

- Щоденник практики (для ПП)
- Робочі матеріали (код, креслення, розрахунки)

Після завершення практики:

- Звіт про практику
- Щоденник з відміткою керівника (для ПП)
- Характеристика від підприємства (для ТП та ПП)
- Додатки (код, документація, презентації)

6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

6.1. Форми контролю

Всі види практик завершуються диференційованим заліком.

6.2. Критерії оцінювання

Відмінно:

- Програму практики виконано повністю
- Виконано додаткові завдання підвищеної складності
- Звітна документація оформлена бездоганно
- Продemonстровано високий рівень професійних компетентностей
- Отримано відмінну характеристику від підприємства

Добре:

- Програму практики виконано повністю
- Звітна документація оформлена відповідно до вимог
- Продemonстровано достатній рівень компетентностей
- Отримано позитивну характеристику

Задовільно:

- Програму практики виконано в основному обсязі
- Звітна документація містить незначні недоліки
- Рівень компетентностей базовий
- Характеристика задовільна

Незадовільно:

- Програму практики не виконано або виконано частково
- Звітна документація неповна або неякісна
- Не продемонстровано необхідний рівень компетентностей

6.3. Захист звіту

Захист звіту про практику проводиться у формі:

- Презентації результатів роботи (10-15 хвилин)
- Демонстрації розробленого ПЗ

- Відповідей на запитання комісії
- Обговорення проблемних ситуацій

7. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

7.1. Навчально-методичні матеріали

Для кожного виду практики розроблено:

- Методичні рекомендації для студентів
- Методичні вказівки для керівників
- Зразки документації (звіти, щоденники)
- Переліки рекомендованих тем проектів
- Критерії оцінювання.

7.2. Інформаційне забезпечення

Студенти забезпечуються:

- Доступом до електронної бібліотеки
- Ліцензійним програмним забезпеченням
- Технічною документацією та стандартами

8. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАКТИКИ

8.1. Інклюзивний підхід

Для здобувачів з особливими освітніми потребами:

- Адаптація завдань відповідно до можливостей
- Надання додаткового часу на виконання
- Використання асистивних технологій
- Індивідуальний графік консультацій

8.2. Дистанційна форма

За необхідності практика може проводитись дистанційно з використанням:

- Відеоконференцій для консультацій
- Онлайн-платформ для командної роботи
- Хмарних сервісів для розробки
- Електронного документообігу

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА 1.

Навчальна практика 1 є складовою частиною навчального процесу і складається з двох частин навчальної практики з предметів «Основи програмування» та «Інформаційні технології». Практика проводиться згідно з навчальним планом спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Завданням практики з предмету «Інформаційні технології» є поглиблене оволодіння масовими інформаційними технологіями, зокрема стандартними засобами роботи в середовищі Windows та ознайомлення студентів з пакетом програм Microsoft Office. Набути навиків роботи з програмними додатками, що входять до складу пакета, познайомитися з їх інтерфейсом, а також вміти запускати програми на виконання і завершувати роботу програм.

Організаційна робота при проведенні навчальної практики полягає в тому, щоб дати можливість кожному студенту індивідуально працювати на ПК, згідно індивідуальних завдань.

Метою навчальної практики з предмету «Основи програмування» є набуття і закріплення практичних навичок базового програмування, оволодіння студентами сучасними методами і технологіями в галузі їх майбутньої професії. Серед основних задач практики є формування професійних умінь і навичок на базі одержаних у коледжі знань, потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в професійній діяльності.

Завдання навчальної практики 1

Задачі практики - це формування теоретичних знань та практичних навичок у відповідності з поставленою метою.

Основними **завданнями** проходження практики є формування у студентів базових знань програмного забезпечення та основ програмування; інтелектуальний розвиток особистості, розвиток у студентів логічного мислення і просторової уяви, алгоритмічної, інформаційної та графічної культури, пам'яті, уваги, інтуїції; формування у студентів компетентностей за фахом.

Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності.

Загальні компетентності

ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити.

СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних

технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя.

Результати практичного навчання

Основні знання та практичні навички, що набувають студенти при проходженні практики:

РН02. Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення.

РН03. Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.

РН04. Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії.

РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.

РН06. Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення.

РН07. Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.

РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

РН09. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.

РН10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.

РН11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.

РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.

РН13. Спілкуватися українською та іноземною мовою усно і письмово з питань інженерії програмного забезпечення.

РН14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.

РН15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

Після проходження практики студенти **повинні знати:**

- зміст лінійних, розгалужених та циклічних алгоритмів;
- створювати та використовувати одновимірні та двовимірні масиви;
- створювати різноманітні функції;
- створювати та використовувати структури;
- створювати та використовувати одновимірні та двовимірні масиви, сортувати їх елементи;
- розв'язувати лінійні рівняння чисельними методами;
- обчислювати значення визначеного інтегралу.
- сучасні методи і засоби збирання, оброблення, зберігання і представлення інформації з використанням ІТ;
- технології автоматизації офісу та програмних засобів колективного користування;
- новітні інформаційно-комунікаційні технології;

- принципи функціонування хмарних сервісів;
- текстові процесори;
- електронні таблиці;
- бази даних.

Після проходження практики студенти **повинні вміти:**

- створювати лінійні програми;
- створювати програми з розгалуженням;
- створювати циклічні програми;
- створювати програми з використанням функцій;
- створювати та використовувати одновимірні та двовимірні масиви, сортувати їх елементи;
- створювати структури;
- розв'язувати лінійні рівняння чисельними методами;
- обчислювати значення визначеного інтегралу;
- працювати з готовим програмним продуктом;
- створювати освітнє середовище за допомогою інструментів Microsoft;
- працювати з документами у текстовому процесорі MS Word;
- створювати таблиці у табличному процесорі MS Excel;
- створювати бази даних в середовищі MS Access;
- працювати в локальній мережі, користуватися ресурсами Internet.

Програма практики передбачає виконання індивідуальних завдань з тем, наведених у тематичному плані. В кінці практики студенти оформляють звіт в паперовій та електронній формах.

Методичні рекомендації студенту при проходженні навчальної практики 1

1. Мета практики:

- закріпити теоретичні знання з програмування та інформаційних технологій.
- розвинути практичні навички створення програм, роботи з базами даних, таблицями, текстовими та графічними документами.
- навчитися самостійно аналізувати, обробляти дані та оформлювати результати у вигляді звітів.

Прослухати інструктаж з питань техніки безпеки та охорони праці, організаційних питань проходження практики,

Дотримуватися правил безпечної роботи на комп'ютері.

Виконувати завдання самостійно, не порушуючи авторські права програмного забезпечення.

2. Організація самостійної роботи:

- ознайомитися з програмою практики і отримати індивідуальні завдання перед виконанням практики;
- визначити алгоритм виконання завдання, необхідні інструменти та структуру даних;
- виконувати завдання поетапно: спочатку теоретична частина, потім практичні справи;

Використовувати сучасні засоби програмування та обробки даних:

- C/C++ або інші мови: створення програмних модулів, робота з масивами, структурами, файлами;
- MS Excel: формули, фільтри, зведені таблиці, діаграми, міні-діаграми;
- MS Word: оформлення тексту, таблиць, вставка графіки та ілюстрацій.

3. Отримати консультацію щодо рекомендацій виконання завдань про проходження навчальної практики та порядок оформлення звіту і захисту.

- Розбір умови завдання: визначити вхідні дані, очікуваний результат та критерії оцінки.
- Планування алгоритму: створити псевдокод або блок-схему; визначити необхідні функції та структури даних.
- Реалізація: коментувати код, виконувати програмування поетапно, спочатку базова функціональність, потім додаткові можливості.
- Тестування та відладка: перевіряти роботу програми на різних даних, використовувати відладчик для пошуку помилок.
- Оформлення результатів:
- Виведення даних у зрозумілому вигляді.
- Використання таблиць, діаграм, графіків у Word та Excel.

- Використання форматування та підписів для наочності.

4. Підсумком навчальної практики є здача і захист студентом звіту. Звіт повинен містити:

- титульний аркуш (назва практики, група, ПІБ студента, керівник).
- мету та завдання практики.
- хід виконання роботи (опис алгоритмів, приклади коду, скріншоти таблиць та графіки).
- результати та аналіз (пояснення отриманих даних).
- висновки (оцінка виконаної роботи та власних навичок).
- список використаних джерел.

5. Рекомендації з самоконтролю

- виконати всі завдання, перевіряючи правильність обчислень і роботи програм.
- порівнювати результати з тестовими даними або прикладами.
- фіксувати помилки та способи їх виправлення.

6. Корисні поради:

- перед виконанням практичних завдань перегляньте теоретичний матеріал.
- використовуйте сучасні підручники, онлайн-ресурси та документацію.
- плануйте час на розробку, тестування та оформлення звіту.
- для Excel: використовувати формули, зведені таблиці, фільтри та діаграми.
- для Word: використовувати таблиці, графіку, форматування для наочності результатів.
- для програмування: коментувати код, використовувати функції, масиви та структури, працювати з файлами та динамічними структурами даних.

Тематичний план

№ п/п	Тема	К-сть год			
		Аудиторні		Самостійне вивчення.	Всього
		Лекції	Лабора- торні		
Основи програмування					
1.	Інструктаж з Т.Б. Організаційні збори.	2			2
2.	Тема 1. Програмування лінійних алгоритмів	2	2	6	10
3.	Тема 2. Програмування розгалужених алгоритмів.		2	6	8
4.	Тема 3. Програмування циклічних алгоритмів		2	6	8
5.	Тема 4. Створення та використання одновимірних масивів	2	2	6	10
6.	Тема 5. Створення та використання двовимірних масивів		4	6	10
7.	Тема 6. Сортування елементів масиву		2	6	8
8.	Тема 7. Створення функцій. Перевантаження функцій	2	4	6	12
9. 8	Тема 8. Використання вкладених циклів. Обчислення скінченних сум та добутків	2	4	6	12
10.	Тема 9. Використання покажчиків. Динамічне виділення пам'яті.	2	4	6	12
11.	Тема 10. Створення масивів символів. Робота з рядками		4	6	10
12.	Тема 11. Типи користувача. Створення та використання структур	2	2	6	10
13.	Тема 12. Робота з файлами	2	4	6	12
14.	Тема 13. Програмування динамічних структур даних		2	6	8
15.	Оформлення звіту з основ програмування			3	3
	Всього:	16	38	81	135

Інформаційні технології					
	Microsoft Word:		8	18	26
16.	Тема 1. Основи роботи з MS Word. Форматування тексту. Структурування документів.		2	6	8
17.	Тема 2. Способи побудови таблиць, робота з таблицями, редагування та форматування таблиць.		2	6	8
18.	Тема 3. Робота з графікою в MS Word: ілюстрації, колонтитули, Текст, символи.		4	6	10
	Microsoft Excel:	4	24	36	64
19.	Тема 4. Структура документа MS Excel. Типи та формати даних. Введення, редагування, форматування, копіювання даних. Функції автозавершення та автозаповнення.	2	2	6	10
20.	Тема 5. Робота з формулами та функціями. Категорії функцій.		2	6	8
21.	Тема 6. Робота з графікою в MS Excel: ілюстрації, діаграми, міні-діаграми.		2	6	8
22.	Тема 7. Консолідація та об'єднання даних даних у Excel.	2	2	6	10
23.	Тема 8. Візуалізація та аналітика даних. розв'язку.		10	12	22
24.	Захист практики		6		6
	Всього:	4	32	54	90
Разом:		20	70	135	225

Критерії оцінювання

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА 1.

Оцінка	Критерії
5 (відмінно)	Студент повністю виконав усі завдання практики. Програми працюють без помилок, коректно обробляють різні варіанти вхідних даних. Всі файли, таблиці, графіки та документи створені за правилами та оформлені акуратно. Програма та результати супроводжуються детальними коментарями та поясненнями алгоритмів. Звіт оформлено повністю та чітко, містить аналіз результатів, висновки та список використаних джерел.
4 (добре)	Студент виконав майже всі завдання, можливі незначні помилки в коді або результатах. Програми працюють коректно у більшості випадків, можливі дрібні відхилення від очікуваного результату. Документи (таблиці, графіки) оформлені частково правильно. Звіт містить основні елементи, але можливе неповне пояснення алгоритмів або аналізу.
3 (задовільно)	Студент виконав частину завдань, наявні суттєві помилки у коді або документації. Програма працює не у всіх випадках, частина даних обробляється некоректно. Документація оформлена неповністю або з порушеннями правил. Звіт містить лише основні результати без детального аналізу.
2 (незадовільно)	Студент не виконав більшість завдань. Програми не працюють або працюють із численними помилками. Документація відсутня або оформлена неправильно. Звіт не містить результатів або висновків.

Примітка: Оцінка виставляється за комплексним підходом: самостійність виконання, програмна реалізація, робота з ІТ-інструментами, звіт та оформлення результатів. Самостійне вивчення і додаткові вправи враховуються при підсумковій оцінці.

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА 2.

Сучасні засоби комп'ютерної техніки ставлять перед програмістами надзвичайно складні завдання. Ця складність характеризується багатьма рисами і змушує розробників використовувати строгі підходи до створення програмних продуктів. Формування у майбутніх спеціалістів системного підходу до знань програмування вимагає вивчення ними технологій програмування, як таких, що вже стали класичними, так і найновіших.

Навчальна практика 2 є складовою частиною навчального процесу. Вона проводиться згідно з навчальним планом спеціальності «Інженерія програмного забезпечення».

Метою практики є оволодіння студентами сучасними методами і технологіями в галузі їх майбутньої професії. Серед основних задач практики є формування професійних умінь і навичок на базі одержаних у коледжі знань, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в професійній діяльності.

Програма навчальної практики 2 передбачає виконання індивідуальних завдань з тем, наведених у тематичному плані. В кінці практики студенти оформляють звіт.

Навчальна практика 2 спрямована на закріплення теоретичних знань та отримання практичних навичок у використанні принципів об'єктно-орієнтованого програмування, мови програмування Python та C++ для вирішення завдань в галузі інженерії програмного забезпечення.

Практика інтегрує сучасні підходи до програмування та дозволяє студентам отримати затребувані навички для побудови кар'єри в ІТ-індустрії.

Навчальна практика 2 забезпечує наступні компетентності студентів:

- **ЗК05.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- **ЗК06.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- **ЗК07.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
- **СК01.** Здатність алгоритмічно та логічно мислити.
- **СК02.** Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя.
- **СК04.** Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.
- **СК05.** Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.
- **СК06.** Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

- **СК07.** Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.
- **СК 11.** Здатність реалізувати сучасні методи побудови та аналізу ефективних алгоритмів в конкретних застосуваннях.

В результаті проходження навчальної практики 2 студентами отримані результати навчання:

- **РН04.** Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії.
- **РН08.** Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.
- **РН14.** Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.
- **РН15.** Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

Методичні рекомендації студенту

при проходженні навчальної практики 2

1. Прослухати інструктаж з організаційних питань проходження практики і техніки безпеки.
2. Ознайомитися з програмою практики і отримати індивідуальні завдання.
3. Послухати консультацію про проходження навчальної практики та про порядок оформлення звіту.

Підсумком навчальної практики є здача і захист студентом звіту, після чого виставляється підсумкова оцінка по навчальній практиці 2.

Звіт оформляється студентом згідно встановленого взірця на двох носіях інформації:

- на паперовому носії (формат А4) в папці швидкозшивачі;
- на електронному носії.

Тематичний план

№ п/п	Тема	К-сть год		
		Аудиторні	Сам. вивч.	Сума
Об'єктно-орієнтоване програмування				
1	Інструктаж з Т.Б. Організаційні збори. Створення класів, методів доступу. Створення конструкторів та деструкторів. Ініціалізація членів класу за допомогою списків ініціалізації	4	4	8
2	Створення статичних членів класу. Створення статичних методів класу	2	4	6
3	Константні об'єкти і методи. Передача об'єктів функціям. Повернення об'єктів. Створення конструктора копії	2	4	6
4	Створення дружніх функцій та класів	4	5	9
5	Робота з масивами об'єктів	2	6	8
6	Перевантаження операторів	4	4	8
7	Зв'язки між об'єктами в програмуванні: композиція, агрегація і асоціація	6	8	14
8	Використання успадкування	4	4	8
9	Множинне успадкування	2	5	7
10	Використання віртуальних функцій	4	6	10
11	Робота з шаблонними функціями	2	4	6
12	Робота з шаблонними класами	4	4	8
13	Робота з винятками. Обробка помилкових та неочікуваних ситуацій	2	4	6
14	Робота з файлами засобами мови C++	2	4	6
15	Організація C++-системи введення-виведення потокової інформації.Форматування даних	4	5	9
16	Використання стандартної бібліотеки шаблонів. Робота з контейнером vector	4	6	10
17	Використання контейнера list	2	4	6
Всього з «ООП»:		54	81	135
Мова програмування Python. Основи програмної інженерії				
18	Програмування алгоритмічних структур на мові Python	2	3	5
19	Робота з текстовими файлами	4	4	8
20	Створення функцій на мові Python	4	8	12
21	Обробка послідовностей при програмуванні на мові Python	4	6	10
22	Створення проєктів з графічним інтерфейсом	4	6	10
23	Проєктування програмного продукту Створення класів на мові Python	4	6	10
24	Проєктування програмного продукту з застосуванням принципів ООП на мові Python	8	17	25
25	Оформлення звіту	2	4	6
26	Захист практики	4	-	4
Всього з Python та основ програмної інженерії:		36	54	90
РАЗОМ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ 2:		90	135	225

Критерії оцінювання НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА 2.

Оцінка «**5 відмінно**» ставиться, якщо завдання виконані у зазначений термін, в повному обсязі. Дотримані вимоги до оформлення звіту та його структури. Правильність і повнота реалізації завдання. Студент пояснює хід виконання алгоритмів та програм, чітко відповідає на питання щодо роботи програм.

Оцінка «**4 добре**» ставиться за виконані завдання, правильно оформлений звіт. Допускаються незначні помилки в оформленні або в логіці програми. Студент дає в основному правильні відповіді на запитання, добре розбирається в програмі.

Оцінка «**3 задовільно**» ставиться за виконані завдання, оформлений звіт. Допускаються помилки як в оформленні так і в логіці програм. Студент дає не всі правильні відповіді на поставлені запитання.

Оцінка «**2 незадовільно**» ставиться за виконані завдання. Студент не може пояснити програму, не дає вірних відповідей на запитання або в оформленні звіту чи у створених програмах допущені грубі помилки.

ВИРОБНИЧІ ПРАКТИКИ

Технологічна практика

Технологічна практика є важливою та обов'язковою ланкою освітнього процесу і сприяє здобувачам фахової передвищої освіти у набутті визначених освітньою програмою компетентностей та програмних результатів навчання, необхідних для подальшої професійної діяльності. Практична підготовка студентів коледжу є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми підготовки здобувачів освіти і має на меті набуття студентом професійних компетенцій.

Дана програма забезпечує комплексний підхід до організації практичної виробничої підготовки студентів, передбачає безперервність та послідовність засвоєння потрібного обсягу практичних знань і умінь відповідно до освітнього рівня фахової передвищої освіти «фаховий молодший бакалавр». Під час практики здобувачі фахової передвищої освіти набувають досвіду управлінської та дослідницької діяльності, перевіряють свої професійні здібності, мають можливість поглибити, розвинути і закріпити знання, одержані під час навчання в коледжі. Водночас вони повинні отримати нові навички практичної роботи за основними напрямками професійної діяльності – організаційно-управлінської, інформаційно-аналітичної, науково-дослідницької та консультаційної.

Навчальним планом підготовки фахового молодшого бакалавра передбачено проведення технологічної практики у 8-му семестрі тривалістю 7 тижнів. На практику направляються студенти, які не мають академічної заборгованості.

Мета і завдання технологічної практики

Метою технологічної практики галузі знань є закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих студентами в процесі вивчення професійно-орієнтованих навчальних дисциплін, розвиток вмінь та навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, отримання ними первинних професійних умінь та навиків при розробленні та впровадженні програмного забезпечення, а також набуття й удосконалення компетентностей, визначених відповідною освітньо-професійною програмою.

Головним завданням технологічної практики є надання можливості студентові відчувати себе учасником виробничого процесу, вирішувати завдання, які покладені на виробничий персонал, нести відповідальність за роботу, що виконується; ознайомлення з виробничим процесом і технологічним циклом виробництва, відпрацювання виробничих вмінь зі спеціальності, набуття практичного досвіду, розвиток професійного мислення, прищеплення умінь організаторської діяльності в умовах трудового колективу.

Основними завданнями технологічної практики є:

- поглиблення та закріплення набутих теоретичних знань з основних дисциплін професійної підготовки, отриманих під час навчання в коледжі;
- засвоєння практичних навиків на робочому місці;
- накопичення досвіду самостійної роботи згідно вибраного фаху;
- вивчення матеріальної бази виробництва;

- ознайомлення із організацією роботи підрозділів;
- ознайомитися з реалізаціями систем зберігання та аналізу даних;
- ознайомитись з рівнями, аспектами й етапами проектування систем передачі і захисту інформації;
- вивчити принципи автоматизації побудови завдань для функціонального та модульного тестування програмного забезпечення;
- вивчити типові проектні процедури і норми технологічного проектування;
- придбати навички в розробці та супроводженні web-систем;
- ознайомитися з вимогами ЄСПД при проектуванні компонентів програмного забезпечення;
- ознайомитися зі станом (рівнем) системи маркетингу і менеджменту на підприємстві.
- ознайомлення з мережним, серверним, комп'ютерним і програмним забезпеченням бази практики, з її інформаційними управляючими системами і технологіями;
- систематичне оновлення та творче застосування набутих знань у практичній діяльності при вирішенні завдань, які постають при реалізації ключових функцій професійної діяльності;
- вивчення досвіду створення і застосування сучасних інформаційних технологій і систем інформаційного забезпечення для розв'язування задач організаційної та управлінської діяльності бази практики;
- вивчення наявної на підприємстві нормативної бази, технологічної документації, ознайомлення з науковими розробками;
- набуття навичок самостійної професійної роботи в середовищі трудового колективу.

У результаті проходження виробничої практики студенти повинні:

- закріпити та доповнити теоретичні знання, отримані під час вивчення професійно-орієнтованих дисциплін;
- застосовувати отримані знання при виконанні завдань, що передбачені програмою практики;
- отримати навички аналізу інформаційної системи управління, що функціонує на об'єкті, з метою його розвитку та покращення на підставі застосування нових інформаційних технологій та сучасних інструментальних засобів;
- формувати професійні практичні знання й навички, необхідні для ефективної роботи на підприємствах, у конструкторських, проектних і науково-дослідницьких організаціях, у органах управління об'єднаних територіальних громад, у комерційних структурах, у галузевих інформаційно-обчислювальних центрах, за галуззю знань «Інформаційні технології»;
- практично освоїти програмне забезпечення, засоби телекомунікацій та технологій, що використовуються на базі практики для автоматизації реальних виробничих та управлінських процесів;
- особисто виконувати завдання, пов'язані з розробкою й експлуатацією програмних засобів і технологій, обладнання та устаткування;
- ознайомитись з технічною документацією, інструктивними й організаційно-методичними матеріалами, літературою з питань, що стосується

змісту практики, відбору й вивчення матеріалу відповідно до індивідуальних завдань.

Практика проводиться у виробничих умовах на базах практики (підприємствах, організаціях, установах) згідно з укладеними коледжем договорами.

Очікувані результати навчання

Після проходження практики студент повинен:

- *знати*: основні етапи розробки інформаційних систем або їх підсистем, основні програмні засоби такої розробки, основні види тестування та документування розробки програмного забезпечення, технології забезпечення якості та безпеки програмного забезпечення, правила оформлення проектних і графічних матеріалів, специфікацій, відомостей на програмне забезпечення та іншої конструкторської документації основні правила техніки безпеки.

- *вміти*: створювати програмні продукти або їх складові частини, розрізняти процеси створення і супроводження програмного забезпечення за їх функціональним призначенням та професійними особливостями, користуватися вибраною спеціальністю комп'ютерною технологією, специфічною для підприємства, на якому проходить практика, оцінювати основні параметри та компоненти, що забезпечують якість та безпеку інформаційних систем та їх складових.

- опанувати розробку концепцій комп'ютерних систем, проектування баз даних, прикладного програмного забезпечення інформаційних систем і технологій, розробку документації на програмне забезпечення

Проходження всіх етапів практики забезпечує формування у здобувачів фахової передвищої освіти спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» наступних компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

Спеціальні компетентності:

СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.

СК05. Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.

СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

СК07. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.

СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

СК 11. Здатність реалізовувати сучасні методи побудови та аналізу ефективних алгоритмів в конкретних застосуваннях

СК 12. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).

Після проходження технологічної практики студенти мають продемонструвати такі *результати навчання*:

РН02. Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення.

РН03. Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.

РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.

РН06. Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення.

РН07. Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.

РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

РН09. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.

РН11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.

РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.

РН16. 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 продуктів.

РН17. Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів, та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів, процедур і операцій

Організація проведення практики

Технологічна практика проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу у Червоноградському гірничо-економічному фаховому коледжі та Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти.

Перед проходженням практики керівник практики від коледжу проводить настановну конференцію, на якій студенти отримують детальну інформацію про зміст практики, порядок її проходження та оформлення звітів, відбувається узгодження з керівником індивідуальних завдань щодо збору та підготовки необхідних матеріалів.

Завідувач практиками, відповідальний за проведення практики, оформлює наказ про практику з вказанням баз проходження практики.

Розподіл студентів по об'єктах практики проводиться відповідно до наявності баз практики та кількості місць на кожній з них і оформляється спеціальним наказом по коледжу. З дозволу завідувача практиками студент може самостійно підібрати базу проведення практики.

Керівництво практикою від коледжу здійснюється викладачами циклової комісії, які контролюють своєчасність прибуття студентів на місце практики, консультують практикантів з питань виконання програми практики.

Керівник практики від коледжу надає студентам рекомендації щодо проходження практики, формулює індивідуальні завдання, контролює та аналізує виконання ними програми практики та, при необхідності, коригує робочу програму практики.

Після прибуття студента на місце проходження практики завдання та календарний план погоджується та при необхідності коректується керівником практики від підприємства. Керівник практики від підприємства, знаючи навчальні цілі та завдання практики, організовує, контролює роботу студента та надає йому необхідну допомогу.

Під час проходження технологічної практики студенти опрацьовують та узагальнюють матеріали згідно програми практики. Після проходження практики звіт з практики подається керівнику практики в коледжі.

Відгук керівника підприємства, а також початкові та кінцеві дати перебування студента на підприємстві завіряються відповідними печатками відділу кадрів.

Обов'язки студентів-практикантів та керівників практики

Обов'язки коледжу

Коледж до початку технологічної практики виконує наступну роботу:

- ознайомлює студентів зі змістом практики, місцем її проходження;
- доручає керівнику практики провести інструктивно-методичну нараду зі спеціалістами підприємства, де проходитимуть практику студенти;
- керівник практики складає розклад та графік проходження практики.

Керівник практики від коледжу:

- перед початком практики контролює підготовленість баз практики;
- забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед початком практики: інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки, надання студентам необхідних документів (направлення, програми практики, календарного плану, індивідуальних завдань тощо);
- повідомляє студентам про систему звітності про практику, яка затверджена цикловою комісією комп'ютерних дисциплін коледжу;

- у тісному контакті з керівником практики від бази практики забезпечує високу якість її проходження згідно з програмою, спостерігає за професійним становленням студента як суб'єкта діяльності під час практики;

- контролює забезпечення нормальних умов роботи студентів, виконання ними внутрішнього трудового розпорядку, відвідування студентами бази практики;

- видає необхідні рекомендації і забезпечує виконання всіх необхідних функцій учасниками практики;

- у складі комісії приймає звіти студентів з практики;

- подає на розгляд циклової комісії комп'ютерних дисциплін письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями та пропозиціями щодо поліпшення її організації.

Безпосередніми керівниками практики від бази практики є їх працівники. Вони здійснюють методичне керівництво практикою відповідно до затвердженої програми.

Керівник практики від бази практики:

- здійснює безпосереднє керівництво практикою;

- у тісному контакті з керівником практики від коледжу організує й контролює виконання студентами програм і графіка проходження практики;

- забезпечує проведення обов'язкового інструктажу з охорони праці загального та на робочому місці, знайомить студентів із правилами внутрішнього розпорядку;

- забезпечує облік виходів на роботу студентів-практикантів;

- повідомляє керівнику практики від коледжу або безпосередньо завідувачу практиками про всі порушення трудової дисципліни та внутрішнього розпорядку;

- контролює підготовку звітів студентів-практикантів;

- після закінчення практики складає характеристику на кожного студента-практиканта, в якій дає оцінку підготовленого ним звіту.

Обов'язки студентів, що проходять практику:

- до початку практики отримати від керівника практики від коледжу консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;

- своєчасно прибути на базу практики;

- вивчити й суворо дотримуватися правил охорони праці й техніки безпеки;

- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики, а також вказівки керівників від кафедри та від бази практики;

- максимально використовувати наявні можливості бази практики, незалежно від того, надаються вони в робочий чи неробочий час;

- заповнювати документацію щодо проходження практики на відповідному рівні та забезпечувати її доступність для перевірки в будь-який час;

- нести відповідальність за виконану роботу;

- своєчасно підготувати звіт про виконання програми практики.

- Не пізніше ніж за день до закінчення практики студент повинен отримати характеристику, підписану керівником практики від підприємства. Протягом усього терміну практики студент готує пакет документів, передбачений програмою практики.

- По закінченню практики в трьохденний термін студент повинен подати в коледж звіт про проходження практики.

Рекомендації для студентів про порядок проходження практики

1. До початку практики:

а) у навчальному закладі отримати:

– навчально-методичний матеріал практики;

– договір (2 примірники).

б) із керівником від бази практики скласти календарний план проходження практики.

2. Проходження практики розпочинається з:

а) вивчення основних інструкцій, положень та доповнень до них;

б) консультації у керівника від бази практики щодо незрозумілих питань.

Практика повинна проходити згідно з програмою та календарно-тематичним планом під керівництвом керівників від бази практики та коледжу.

Після завершення практики студент повинен скласти та захистити письмовий звіт з практики з урахуванням методичних рекомендацій.

Вибір бази практики

Технологічна практика проводиться на базах практики, що забезпечують виконання програми практики.

Вибір бази для проходження технологічної практики може здійснюватися: самими студентами або цикловою комісією комп'ютерних дисциплін згідно до вимог освітньо-професійної програми фахового молодшого бакалавра зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Базами практики можуть бути адміністративні та виробничі відділи або служби підприємств промисловості, науково-дослідних, проектних, комп'ютерних центрів, комерційних, банківських та інших установ, пов'язаних з діяльністю у сфері інформатизації, розробленням, проектуванням, впровадженням, експлуатацією програмного забезпечення, а також науково-дослідні установи цього напрямку. За потреби практика може проводитись в Червоноградському гірничо-економічному фаховому коледжі. Місце практики вказується в угоді, що оформляється в коледжі, копія якої видається кожному студенту керівником практики від коледжу.

Закріплення баз практики проводиться згідно до встановленого порядку Міністерством освіти і науки України. Тривалість дії угоди узгоджується сторонами, які її підписують, та може бути визначена на період конкретного виду практики.

Бази практики повинні:

- мати високий рівень техніки та технології, організації та культури праці, сучасну обчислювальну техніку та інформаційні технології;
- забезпечувати можливість поступового проведення проектно-технологічної та переддипломної практики за умови дотримання прийнятності їх робочих програм;

Функції підприємства-бази практики:

- забезпечувати якісне проведення інструктажу з пожежної безпеки охорони праці, техніки безпеки та промислової санітарії;
- надавати згідно з робочою програмою студентам місця практики, які забезпечують найбільшу ефективність її проходження;
- створювати необхідні умови для одержання студентами в період проходження практики знань за спеціальністю;
- дотримуватись календарного графіка проходження практики;
- надавати студентам-практикантам можливість користуватися літературою, проектною, техніко-економічною та іншою документацією;
- надавати допомогу при підборі матеріалів для курсових та дипломних проектів;
- забезпечувати та контролювати дотримування студентами-практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку, які встановлені для конкретного підприємства, у тому числі час початку та закінчення роботи.

Безпосереднє керівництво технологічною практикою покладається за наказом керівника підприємства на провідних спеціалістів структурних підрозділів.

ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Зміст технологічної практики визначається специфікою та напрямками діяльності баз практики і характером індивідуального завдання. У ході технологічної практики студент повинен ознайомитись з напрямком робіт підприємства, економічними і якісними показникам, принципом побудови інформаційного та програмного забезпечення.

Організаційна структура підприємства, роль і взаємодія підрозділів підприємства в забезпеченні надійного функціонування програмного та інформаційного забезпечення – основні питання, що підлягають ознайомленню та вивченню у ході технологічної практики.

На практиці студент повинен:

- вивчити операційні системи і систем управління базами даних, що використовуються на підприємстві;

- закріпити знання, отримані в університеті по основах об'єктно-орієнтованого проектування та програмування, баз даних, операційних системах;
- ознайомитися з реалізаціями систем зберігання та аналізу даних;
- ознайомитись з рівнями, аспектами й етапами проектування систем передачі і захисту інформації;
- придбати навички використання емпіричних моделей при проектуванні програмного забезпечення;
- вивчити принципи автоматизації побудови завдань для функціонального та модульного тестування програмного забезпечення;
- вивчити типові проектні процедури і норми технологічного проектування;
- ознайомитися з методикою проведення проектних робіт, що діють на підприємстві;
- придбати навички в розробці та супроводженні web-систем;
- ознайомитися з вимогами ЄСПД при проектуванні компонентів програмного забезпечення;
- ознайомитися зі станом (рівнем) системи маркетингу і менеджменту на підприємстві.

Змістовий модуль 1. Інструктаж з техніки безпеки й протипожежної безпеки. Ознайомлення зі структурою підприємства чи установи. Знайомство з системою охорони праці на підприємстві.

Вивчення посадових інструкцій, узагальнення питань щодо організації роботи та діяльності об'єкта проходження практики.

Ознайомлення з технічною документацією, інструктивними й організаційно-методичними матеріалами, літературою з питань, що стосуються змісту практики, відбір та вивчення матеріалу відповідно до індивідуальних завдань.

Змістовий модуль 2. Виконання індивідуального завдання, узагальнення матеріалів і оформлення звіту з практики.

Програма виробничої практики з розподілом по тижнях наведена в таблиці 1.

Таблиця 1 - Програма виробничої практики

№	Вид роботи	Тиждень
1. Ознайомлення з виробничими умовами за місцем практики		1-2
1.1	Прибуття на місце практики. Знайомство з керівником практики на підприємстві або відповідальною за практику особою. Проходження інструктажів з правил охорони праці та техніки безпеки на робочому місці	
1.2	Ознайомлення з структурою підприємства, прослуховування ознайомлювальних лекцій, участь в екскурсіях, знайомство з конкретними умовами і змістом роботи персоналу та посадовими обов'язками співробітників в сфері інформаційно-управляючих систем і технологій	
2. Отримання навчально-виробничого індивідуального завдання		2
2.1	Документування виробничих завдань, які пропонуються на період практики	
2.2	Отримання індивідуального завдання	
2.3	Вивчення запропонованої керівником документації (вимоги, стандарти, звіти), які можуть бути необхідні або корисні при виконанні навчально-виробничого завдання	
2.4	Вивчення складу автоматизованих задач АІС (підсистеми АІС, що функціонує в підрозділі проходження практики), їх інформаційного, програмного та технічного забезпечення	
2.5	Проведення інформаційного аналізу та моделювання предметної області підсистеми	
2.6	Складання плану роботи над індивідуальним завданням і погодження його з керівником практики	
3. Виконання теоретичної частини завдань практики згідно змісту практики		3-4
3.1	Виконання теоретичної частини (огляд та розбір статей, інформаційних схем, комп'ютерних програм і відповідної документації, пошук інформації, складання оглядів, тощо.)	
3.2	Проаналізувати систему безпеки ІС підприємства бази практики та її відповідність цілям та задачам бізнес-діяльності	
4. Робота над реалізацією практичної частини		5-6
4.1	Виконання практичної частини індивідуального завдання (розробка комп'ютерних програм або підготовка даних, робота з контрольно-вимірювальною апаратурою, базами даних, участь в тестуванні апаратних або програмних засобів і т.д.)	

4.2	Участь у виконанні виробничих та технологічних завдань на робочих місцях	
4.3	Перевірка керівником якості виконання завдання	
5. Здача роботи і оформлення звітності		7
5.1	Оформлення звітності з навчально-виробничого ознайомчого завдання за вимогами керівника від бази практики	
5.2	Отримання відгуку керівника від бази практики, оформлення щоденника практики студента	
5.3	Оформлення зведеного звіту про проходження технологічної практики для захисту в коледжі. Отримання від керівника від бази практики рекомендованої оцінки за технологічну практику	
6. Доповідь про результати практики під час захисту звіту з технологічної практики студентів та отримання оцінки за практику		

ЗАХИСТ ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну практики студент звітує про виконання програми та індивідуального завдання на технологічну практику.

Звіт разом з висновками безпосереднього керівника практики, характеристикою, індивідуальним завданням, подається керівнику практики від навчального закладу.

Підсумковий контроль з практики здійснюється студентом у формі захисту звіту перед спеціально створеною комісією у складі 2-3 чоловік, призначеною заступником директора, в складі керівника практики і, за можливості, від бази практики та викладачів зі спеціальних дисциплін. При захисті оцінюється якість виконаної роботи та оформлення звіту. По результатам співбесіди із студентами про проходження практики виставляється диференційована оцінка.

Захист звіту проходить на протязі 3-х днів після закінчення практики у навчальному закладі.

На захист звіту студент подає:

- звіт про практику;
- характеристику-відгук, підписану керівником практики від бази практики.

Результати захисту відображаються у протоколі і завіряються підписами членів комісії. У випадку неякісного оформлення звіту, несвоєчасного його представлення, незадовільної оцінки за результатами захисту комісією вирішується питання про повернення звіту на доопрацювання протягом визначеного часу.

Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента за підписом керівника практики від коледжу.

Керівник практики інформує голову циклової комісії комп'ютерних

дисциплін про фактичні терміни початку та кінця практики, про склад груп, які виконали програму практики, про стан дисципліни, стан охорони праці на підприємстві та про інші питання організації та проведення практики. Також за результатами проведення практики доцільно подати голові циклової комісії комп'ютерних дисциплін зауваження і пропозиції щодо поліпшення організації практики студентів.

Пропозиції студентів по вдосконаленню організації практики узагальнюються та використовуються з метою вдосконалення навчального процесу та професійної підготовки фахівців

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Проходження технологічної практики оцінюється наступним чином:

- **Оцінка 5 “відмінно”** – зміст і оформлення звіту та обов’язкових документів повністю відповідають вимогам, є несуттєві зауваження щодо змісту та оформлення звіту й обов’язкових документів.. Характеристика студента позитивна. Поставлене індивідуальне завдання виконане повністю. Створена презентація по темі індивідуального завдання. Студент дає повні та точні відповіді на всі запитання членів комісії.
- **Оцінка 4 “добре”** – є несуттєві зауваження щодо змісту та оформлення звіту й обов’язкових документів. Характеристика студента позитивна. У відповідях на запитання членів комісії з програми практики студент припускається окремих неточностей, хоча загалом має міцні знання.
- **Оцінка 3 “задовільно”** – є зауваження щодо оформлення роботи та обов’язкових документів. Переважна більшість питань програми практики у звіті висвітлена, однак є окремі помилки. Характеристика студента в цілому позитивна. При відповідях на запитання членів комісії з практики студент почувається невпевнено, збивається, припускається помилок, не виявляє міцних знань.
- **Оцінка 2 “незадовільно”** – неякісне оформлення роботи та обов’язкових документів. Переважна більшість питань програми практики у звіті висвітлена, однак є суттєві помилки. Характеристика студента стосовно ставлення до практики та трудової дисципліни негативна. На запитання членів комісії студент не дає задовільних відповідей.

ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇЇ ПРОВЕДЕННЯ

Переддипломна виробнича практика є невід'ємною частиною підготовки фахівців зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». Згідно з навчальним планом студенти проходять переддипломну практику на підприємствах, в організаціях та установах різних форм власності.

Мета практики:

- оволодіти сучасними методами, формами організації праці у галузі майбутньої професії;
- набути професійних умінь і навичок, необхідних для прийняття самостійних рішень;
- поновити свої знання;
- закріпити і поглибити знання здобуті при вивченні спеціальних дисциплін;
- навчитися застосовувати їх у професійній діяльності;
- набути досвіду практичної роботи.

Завдання практики:

- вивчити з досвідом організації інформаційних технологій на підприємстві, автоматизувати роботу однієї з ланок підприємств, організацій різних форм власності та установ;
- протестувати власну систему обробки інформації, методів виконання розрахунків з використанням сучасних технічних засобів;
- підібрати матеріали для дипломного проекту згідно із завданням керівника;
- брати участь у налагодженні програмного забезпечення;
- скласти звіт-щоденник про виконання програми практики.

Розподіл студентів на бази практики виконується за наказом директора коледжу. Тривалість практики визначається навчальним планом.

При проходженні практики студент зобов'язаний:

- своєчасно прибути на базу практики;
- виконувати правила внутрішнього розпорядку бази практики;
- вивчати і дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії;
- у повному обсязі виконувати завдання, передбачені програмою практики;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- вести щоденник-звіт проходження практики;
- своєчасно звітувати про проходження практики.

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ПЕРЕДДИПЛОМНОЮ ПРАКТИКОЮ

Навчально-методичне керівництво практикою забезпечують викладачі циклової комісії комп'ютерних дисциплін та керівник практики від коледжу.

Безпосереднє керівництво практикою студентів здійснюють керівники практики від місця проходження, які закріплюються наказом керівника підприємства, організації, установи. Керівник дає письмовий висновок (характеристику) про виконання та засвоєння студентом програми практики, здатність практиканта до самостійної роботи.

МІСЦЕ ПРАКТИКИ

Для проходження переддипломної практики коледж направляє студентів в організації та на підприємства різних галузей господарства, виходячи з проблем створення різних автоматизованих інформаційних систем та на місце проходження технологічної практики (рекомендовано).

Це сучасні підприємства, установи і організації різних галузей господарства різних форм власності, які забезпечують виконання програми для відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів або у навчально-виробничому підрозділі вищого навчального закладу.

Підсумковим документом розподілу студентів за базами практики є наказ по коледжу, який обумовлює бази практики, керівників практики з викладачів випускової кафедри і термін її проведення.

Детальні відомості про базу практики вказані у рекомендаціях технологічної практики.

Керівник практики від коледжу зобов'язаний:

- перед початком практики провести зі студентами інструктаж про порядок проходження практики, з техніки безпеки та виробничої санітарії;
- надати студентам необхідні документи (направлення на практику, програму практики);
- ознайомити студентів із системою звітності про результати практики, а саме: необхідність написання та оформлення звіту-щоденника;
- сприяти студентам у проходженні практики згідно з програмою.

Керівник практики від бази практики зобов'язаний:

- організувати проходження практики студентом відповідно до її плану у співпраці з керівником практики від коледжу;
- ознайомити студента з організацією роботи підприємства, організації, установи;
- провести з практикантом обов'язкові інструктажі з охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії;
- забезпечити студента робочим місцем, необхідними документами для виконання програми практики;

- здійснювати керівництво роботою студента, надавати йому всебічну допомогу при виконанні завдань;
- контролювати ведення щоденника, підготовку звіту з переддипломної практики.

СКЛАДАННЯ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ ТА ПОРЯДОК ЙОГО ЗАХИСТУ

Після закінчення практики студенти подають керівнику від коледжу звіт-щоденник.

Виконується звіт за рекомендованим зразком у вигляді текстового документа, оформленого згідно з вимогами ЄСКД до технічних звітів.

Звіт повинен містити:

1. Титульний аркуш.
2. Направлення на практику.
3. Відмітки про прибуття на місце практики та вибуття з нього.
4. Завдання переддипломної практики.
5. Зміст.
6. Скорочення та умовні позначення.
7. Щоденник-графік.
8. Основна частина.
9. Пропозиції та висновки.
10. Виробничу характеристику.
11. Список джерел інформації.
12. Рецензію викладача.

Його необхідно виконати згідно діючого стандарту оформлення текстових документів (ДСТУ 3008-95) на аркушах формату А4 (210х297мм), засобами сучасних комп'ютерних технологій та прикладного програмного забезпечення шрифтом типу Times New Roman, підкресленим курсивом, 14 кеглю, інтервалом між рядками – 1,5, вирівнювання – по ширині.

Відповідно до Конституції України та закону «Про мову» звіт виконати українською мовою.

Для основної частини звіту рекомендовано такий перелік розділів:

1. Настановна конференція. Основи техніки безпеки та охорони праці.
2. Загальний опис функціонування структурного підрозділу.
3. Реалізація проекту програмного продукту.
4. Тестування та дослідна експлуатація.

У заключній частині звіту практиканту необхідно занотувати висновки, дати пропозиції, зауваження і побажання щодо переддипломної практики. Обов'язково у кінці вказати список використаних нормативних джерел та літератури, які були використані протягом терміну проходження практики.

Звіт про проходження переддипломної практики студент захищає (з диференційованою оцінкою) перед комісією, до складу якої входять керівники практики від коледжу та, якщо можливо, від бази практики, досвідчені викладачі циклової комісії.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЛАН-ГРАФІК ПРАКТИКИ

№ п/п	Назва теми
1.	Настановчі збори
2.	Загальне ознайомлення із структурою підприємства, організацією діяльності та управління. Характеристика підприємства. Технічне та програмне забезпечення
2.1	Ознайомлення із функціями структурного підрозділу, видом діяльності, органами управління
2.2	Визначення технічного та програмного забезпечення структурного підрозділу
2.3	Обрання напрямку розробки програмного продукту, пов'язаного з діяльністю підприємства та технології.
3.	Реалізація проекту програмного продукту
3.1	Складання ТЗ до програмного продукту та розробка алгоритму його роботи
3.2	Визначення організації графічного інтерфейсу та способу зберігання даних
3.3	Реалізація вхідних і вихідних даних
3.4	Опис логічної структури програмного забезпечення
3.5	Розробка керівництва програміста (адміністратора)
3.6	Розробка керівництва користувача
3.7	Визначення політики безпеки ПП.
4.	Захист звітів/підведення підсумків за результатами проходження переддипломної практики

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

Щоденник – це основний документ студента під час проходження практики, у якому стисло фіксується зміст роботи, проведеної студентом кожного дня.

Не рідше, як раз на тиждень студент зобов'язаний подавати щоденник на перегляд керівникам практики від підприємства та від коледжу, які дають письмові зауваження, пропозиції, додаткові завдання. Зміст щоденника є основою для подальшої підготовки відгуку та висновків керівниками практики.

Оформлення звіту та щоденника студент виконує з дотриманням вимог до результатів технологічної практики. Звіт та щоденник студент повинен здати у навчальний заклад керівнику від коледжу.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Проходження переддипломної практики оцінюється наступним чином:

- **Оцінка 5 “відмінно”** – зміст і оформлення звіту та обов’язкових документів повністю відповідають вимогам, є несуттєві зауваження щодо змісту та оформлення звіту й обов’язкових документів.. Характеристика студента позитивна. Поставлене завдання виконане повністю, наявні додатки роботи, елементи творчого пошуку. Створена презентація по темі індивідуального завдання. Студент дає повні та точні відповіді на всі запитання членів комісії.
- **Оцінка 4 “добре”** – є несуттєві зауваження щодо змісту та оформлення звіту й обов’язкових документів. Характеристика студента позитивна. У відповідях на запитання членів комісії з програми практики студент припускається окремих неточностей, хоча загалом має міцні знання.
- **Оцінка 3 “задовільно”** – є зауваження щодо оформлення роботи та обов’язкових документів. Переважна більшість питань програми практики у звіті висвітлена, однак є окремі помилки. Характеристика студента в цілому позитивна. При відповідях на запитання членів комісії з практики студент почувається невпевнено, збивається, припускається помилок, не виявляє міцних знань.
- **Оцінка 2 “незадовільно”** – неякісне оформлення роботи та обов’язкових документів. Переважна більшість питань програми практики у звіті висвітлена, однак є суттєві помилки. Характеристика студента стосовно ставлення до практики та трудової дисципліни негативна. На запитання членів комісії студент не дає задовільних відповідей.

ЗБІР МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ ТА ЗАХИСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Збір матеріалу для дипломного проєкту здійснюється студентами протягом всього періоду практики.

В зв’язку з тим, що головною метою переддипломної практики є збір і систематизація матеріалу для дипломного проєкту, то індивідуальні завдання повинні відповідати темам завдань на дипломне проєктування.

Студент проводить обробку матеріалу, зібраного згідно завдання на дипломне проєктування, особистого досвіду роботи під час практики. В звіті повинні бути відображені питання, перераховані у завданні на дипломне проєктування із загальної і спеціальної частин; необхідні відомості довідкового характеру; відображено особистий досвід роботи в період практики; відображено особисті міркування з вибору і використання технології розробки програмного продукту,

Повністю сформований звіт з технологічної та переддипломної практики здається керівнику практики. Результати захисту студентами звітів з практики заносяться в залікову відомість, залікову книжку і журнал обліку годин. Студент, який не виконав програму практики або одержав незадовільний відгук, відраховується з числа студентів коледжу.

Зразок титульного листа для звіту з технологічної практики

ЧЕРВОНОГРАДСЬКИЙ ГІРНИЧО-ЕКОНОМІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія комп'ютерних дисциплін

ЗВІТ

з технологічної практики

студента IV курсу

«_____»

група

прізвище, ім'я та по-батькові

«_____»

/База практики/

Період практики з « ____ » _____ 202__ р. по « ____ » _____ 202__ р.

Керівники практики:

від підприємства

/підпис/

/П.І.Б./

від коледжу

/підпис/

/П.І.Б./

(рік)

Зразок щоденника для звіту з переддипломної практики

**ЧЕРВОНОГРАДСЬКИЙ ГІРНИЧО-ЕКОНОМІЧНИЙ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ
ПЕРЕДДИПЛОМНА
тип практики

студента _____
(Прізвище, ім'я, по батькові)

курсу _____ 4 _____ групи _____ 1-ПЗ-

спеціальність: _____ **121 Інженерія програмного забезпечення**

освітня програма: _____ **«Інженерія програмного забезпечення»**

(Назва підприємства, організації, установи)

Прибув на підприємство(організацію,
установу)

« » _____ 202__ року

Вибув з підприємства (організації, установи)

« » _____ 202__ року

(Підпис)

МП

(ПІБ керівника підприємства-баз практик або
уповноваженої особи та печатка)

(Підпис)

МП

(ПІБ керівника підприємства-баз практик або уповноваженої
особи та печатка)

ВІДГУК І ОЦІНКА РОБОТИ СТУДЕНТА НА ПРАКТИЦІ

(назва підприємства - бази практики)

Рекомендована оцінка (за 4-х бальною шкалою):	- « » 2-незадовільно; 3-задовільно; 4-добре; 5-відмінно	
	/	
(Підпис)	МП	(ПІБ керівника підприємства-бази практики або уповноваженої особи та печатка)

ВИСНОВОК ВИКЛАДАЧА – КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ВІД ЧГЕФК про проходження практики

Студент

(Прізвище та ім'я студента)

Виконав програму практики повністю	ТАК /НІ/ЧАСТКОВО
Підготував та охайно оформив звіт	ТАК /НІ/ЧАСТКОВО
Вчасно надав та захистив звіт	ТАК /НІ/ЧАСТКОВО
Має наступні зауваження:	

Примітка: потрібне підкреслити. При «ЧАСТКОВО» додати запис у зауваження

Дата захисту « » 202__ р.
практики _____

Оцінка за практику:

Викладач керівник практики від ЧГЕФК

/

(Підпис)

(ПІБ керівника практики)

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

№ з/п	Назва робіт	Тижні проходження практики				Відмітка про виконання
		1	2	3	4	
1.	Інструктаж з ТБ, протипожежної безпеки та виробничої санітарії					
2.	Інструктаж з ТБ, протипожежної безпеки та виробничої санітарії. Тестування					
3.	Ознайомлення із структурою та підрозділами підприємства					
4.	Ознайомлення із технологіями та засобами розробки програмного забезпечення, що використовується					
5.	Роль кожного з підрозділів у створенні продукту компанії					
6.	Виконання типових завдань професійної діяльності					
7.	Аргументовано обрати напрямок розробки програмного продукту, пов'язаний з діяльністю підприємства та технологію					
8.	Скласти ТЗ до програмного продукту та розробити алгоритм його роботи					
9.	Скласти ТЗ до програмного продукту та розробити алгоритм його роботи					
10.	Аргументовано визначитись з графічними компонентами та способом зберігання даних					
11.	Розробка програмного продукту					
12.	Розробка програмного продукту					

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

№ з/п	Назва робіт	Тижні проходження практики				Відмітка про виконання
		1	2	3	4	
13.	Розробка програмного продукту					
14.	Розробка програмного продукту					
15.	Розробка керівництва програміста (адміністратора)					
16.	Розробка керівництва програміста (адміністратора)					
17.	Розробка керівництва користувача					
18.	Визначення політики безпеки ПП.					
19.	Створення презентації ПП					
20.	Презентація створеного програмного продукту, залік					

Викладач керівник практики від ЧГЕФК

/

(Підпис)

(ПІБ керівника практики)