


**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ТАВРІЙСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСЕТЕТУ
ІМЕНІ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор коледжу

 Маргарита РОМАНОВА

«16» Вересня 2023 року

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

підготовки фахового молодшого бакалавра

**освітньо-професійної програми Обслуговування комп'ютерних систем і
мереж**

спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

відділення Екології, комп'ютерних систем та автоматизації

Розробники: Людмила ГЛУШКО – голова циклової комісії, викладач спеціальних дисциплін,

Олена ЛЕНЧЕНКО – викладач спеціальних дисциплін

Рецензенти: Анатолій ФЕДОТОВ – заступник директора з навчально-виробничого навчання коледжу

Наскрізна програма практики розглянута і схвалена на засіданні циклової комісії комп'ютерно-інтегрованих технологій

Протокол №2 від 28 вересня 2020 року


Голова циклової комісії

комп'ютерно інтегрованих технологій


_____ Людмила ГЛУШКО

Наскрізна програма практики узгоджена на засіданні навчально-методичної ради протокол № 3 від 28 вересня 2020 року

Голова навчально-методичної ради коледжу



_____ Людмила ПУСТОВОЙТ

Оновлення наскрізної програми практики

Протокол № 2 від 22 вересня 2023 року

Голова циклової комісії

комп'ютерно інтегрованих технологій


_____ Людмила ГЛУШКО

Протокол № 2 від 26 вересня 2023 року

Голова навчально-методичної ради коледжу


_____ Аліна ОДИНЕЦЬ

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
I. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ	6
1.1. Мета та завдання практики	6
1.2. Бази практики	7
1.3. Організація та керівництво практикою	8
1.4. Обов'язки здобувачів фахової передвищої освіти під час проходження практики	9
1.5. Форми і методи контролю проходження практики	10
1.6. Оформлення щоденника-звіту з практики.....	11
1.7. Критерії оцінювання результатів практики.....	11
II. НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА	12
2.1. Організація проведення навчальної практики	12
2.2. Зміст навчального матеріалу практики.....	13
2.3. Методичні рекомендації до проходження практики	18
Література	19
III. НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	20
3.1. Організація проведення навчальної практики з інформаційних технологій.....	20
3.2. Зміст навчального матеріалу практики.....	21
3.3. Методичні рекомендації до проходження практики	25
Література	25
IV. НАВЧАЛЬНА КОМП'ЮТЕРНА ПРАКТИКА.....	27
4.1. Організація проведення навчальної комп'ютерної практики.....	27
4.2. Зміст навчального матеріалу практики.....	28
4.3. Методичні рекомендації до проходження практики	37
Література	37
V. ВИРОБНИЧА ТЕХНОЛОГІЧНА ПРАКТИКА.....	38
5.1. Організація проведення виробничої технологічної практики.....	38
5.2. Зміст навчального матеріалу практики.....	41
5.3. Методичні рекомендації до проходження практики та оформлення звіту ..	47
Література	50
VI. ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА.....	51
6.1. Організація проведення переддипломної практики	51
6.2. Зміст навчального матеріалу практики.....	55
6.3. Методичні рекомендації до проходження практики та оформлення звіту ..	62
Література	70
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Наскрізна програма практики складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахових молодших бакалаврів Обслуговування комп'ютерних систем і мереж здобувачів фахової передвищої освіти спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія.

Проходження практики сприяє формуванню:

загальних компетентностей:

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

спеціальних (фахових) компетентностей:

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно- інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.

СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

СК6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації.

СК15. Здатність використовувати програмні засоби і системи автоматизації проектування для розроблення компонентів комп'ютерних систем і мереж, Інтернет додатків, хмарних сервісів.

програмних результатів навчання:

PH4. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності.

PH6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії.

PH7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

PH8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності.

PH10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

PH11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.

PH12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.

PH13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.

PH15. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

PH16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.

PH17. Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання. Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання. Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей. Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань.

PH18. Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки. Вміти приймати обґрунтоване рішення, обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.

Навчальним планом підготовки фахівців освітньо-професійної програми Обслуговування комп'ютерних систем і мереж спеціальності 123 Комп'ютерна

інженерія, освітньо-кваліфікаційного ступеня фаховий молодший бакалавр, передбачено наступні види практик (Таблиця 1)

Таблиця 1

Види практики

Вид практики	Курс	Тривалість практики		Бази практики
		тижні	кредити	
ОК 30 Навчальна практика	II	2	3	Навчальні аудиторії, майстерні
ОК 31 Навчальна практика з інформаційних технологій	II	2	3	Навчальні аудиторії
ОК 32 Навчальна комп'ютерна практика	III	4	6	Навчальні аудиторії
ОК 33 Виробнича технологічна практика	IV	6	9	Підприємства
ОК 34 Переддипломна практика	IV	6	9	Підприємства

Тривалість кожного з видів практики регламентується відповідним графіком освітнього процесу.

I. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

1.1. Мета та завдання практики

Практика здобувачів фахової передвищої освіти в Київському фаховому коледжі міського господарства є важливою складовою підготовки висококваліфікованих кадрів.

Метою практики є: закріплення теоретичних знань, отриманих здобувачами освіти під час навчання, набуття й удосконалення компетентностей, визначених відповідною освітньо-професійною програмою, оволодіння здобувачами фахової передвищої освіти сучасними методами, формами організації та засобами праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних у коледжі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Практика здобувачів фахової передвищої освіти передбачає безперервність та послідовність її проведення при одержанні потрібного

достатнього обсягу практичних знань і умінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня.

Перелік усіх видів практик для спеціальності, їх форми, тривалість, терміни проведення визначаються в навчальному плані.

На другому та третьому та четвертому курсах одним із завдань практики є оволодіння здобувачами фахової передвищої освіти професією, що відповідає фаху навчання.

Заключною ланкою практичної підготовки є переддипломна практика здобувачів фахової передвищої освіти, яка проводиться перед державним кваліфікаційним іспитом. Під час цієї практики поглиблюються та закріплюються теоретичні знання з усіх дисциплін навчального плану, добирається фактичний матеріал для складання державного кваліфікаційного іспиту.

Основними завданнями проходження практики під час навчання є:

- поглиблення та закріплення набутих теоретичних знань з дисциплін професійної підготовки;
- формування у майбутніх фахівців компетентностей у сфері комп'ютерної інженерії;
- вивчення практичної організації діяльності господарюючих суб'єктів та принципів їх функціонування;
- отримання навиків використовувати теоретичні знання на практиці та робити конструктивні висновки на підставі показників діяльності підприємств;
- отримання досвіду роботи на підприємствах;
- визначення майбутніх перспектив своєї професійної діяльності.

1.2. Бази практики

Практичне навчання здобувачів фахової передвищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою Обслуговування комп'ютерних систем і мереж підготовки фахового молодшого бакалавра спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, проводиться на підприємствах (організаціях), що є юридичними особами. Як бази підготовки здобувачів фахової передвищої освіти можуть використовуватися навчально-виробничі та наукові підрозділи вищих навчальних закладів, навчальні кабінети та лабораторії коледжу; підприємства, організації, установи, які мають необхідне обладнання та досвідчені кадри.

Вибір баз практики здійснює заступник директора з навчально-виробничої роботи, виходячи з їх спроможності забезпечити досягнення мети та виконання основних завдань відповідних практик та освітньо-професійної програми в цілому, крім передбачених законодавством випадків.

Здобувачі фахової передвищої освіти з дозволу відповідальних циклових комісій можуть самостійно підбирати для себе місце проходження практики і пропонувати його для використання.

Здобувачі фахової передвищої освіти можуть проходити практичну підготовку шляхом навчання на робочому місці в процесі трудової, незалежної професійної або підприємницької діяльності.

З базами практики коледж завчасно укладає угоди на її проведення (Додаток А). Тривалість дії угоди погоджується договірними сторонами. Вона може визначатися на період конкретного виду практики або до п'яти років. При наявності в договорах (контрактах) на навчання здобувачів освіти питання практики, окремі договори можуть не укладатися.

В період проходження практики студентам слід суворо дотримуватись прийнятих на підприємстві правил охорони праці і протипожежної безпеки з обов'язковим проходженням ними інструктажів (вступного і на кожному конкретному місці праці).

1.3. Організація та керівництво практикою

Написання звіту з навчальної практики має виконуватися здобувачем фахової передвищої освіти у повній відповідності із затвердженим календарним планом та програмою практики. На період проходження практики складається графік консультацій керівника практики, згідно з яким забезпечується систематична практична робота здобувача фахової передвищої освіти і керівника.

Перед початком практики здобувач фахової передвищої освіти повинен отримати направлення на практику (Додаток Б), щоденник (Додаток В), програму практики, а також методичні рекомендації зі збору матеріалів у структурних підрозділах підприємства. Усі здобувачі фахової передвищої освіти повинні пройти інструктаж з техніки безпеки, охорони праці та пожежної безпеки. Керівник практики від закладу фахової передвищої освіти детально знайомить здобувачів освіти з метою, завданням, змістом і тривалістю практики на період її проходження.

Відділ кадрів підприємства готує наказ про зарахування здобувачів фахової передвищої освіти в один з адміністративно-управлінських відділів для проходження практики. Наказ містить у собі назву відділу, строки проходження практики, ПІБ призначеного керівника практики від підприємства.

При проходженні практики здобувач фахової передвищої освіти повинен виконувати встановлений режим роботи, прийнятий на підприємстві, дотримуватися правил техніки безпеки та охорони праці. Керівник від підприємства допомагає ознайомитися з організацією робіт у структурному

підрозділі, зібрати необхідні матеріали. Наприкінці практики керівник від підприємства у щоденнику дає характеристику (відгук і оцінка роботи) здобувача фахової передвищої освіти, оцінює його роботу в період проходження практики (Додаток Е). У встановлений календарним планом термін, здобувач фахової передвищої освіти повинен подати цикловій комісії щоденник-звіт з практики. В щоденнику-звіті повинно бути проставлено особистий підпис керівника практики від підприємства та печатка підприємства.

Тривалість аудиторної роботи здобувача фахової передвищої освіти під час проведення навчальної практики не повинна перевищувати 24 академічних годин на тиждень (36 академічних годин на тиждень для практики у виробничих майстернях).

Тривалість робочого часу здобувача фахової передвищої освіти під час проведення виробничої практики не повинна перевищувати тривалості робочого дня з урахуванням віку здобувача фахової передвищої освіти відповідно до законодавства.

Під час проходження практики здобувачі фахової передвищої освіти та керівники практики від коледжу повністю підпорядковуються внутрішньому трудовому розпорядку бази практики.

1.4. Обов'язки здобувачів фахової передвищої освіти під час проходження практики

Під час проходження практики здобувачі фахової передвищої освіти зобов'язані:

- взяти участь в організаційних заходах перед початком практики, одержати необхідну документацію з проходження практики, індивідуальне завдання, консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- погодити з керівником практики від підприємства графік виконання програми та суворо його дотримуватися; погодити з керівництвом підприємства (організації) місце практики, посади, які буде займати здобувач фахової передвищої освіти, під час її проходження;
- дотримуватись правил внутрішнього трудового розпорядку, вимог трудового законодавства, передбачених для працівників бази практики;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- регулярно спілкуватись з керівником практики від закладу фахової передвищої освіти, виконувати його розпорядження та рекомендації;
- в повному обсязі виконати всі завдання, передбачені програмою практики і завдання керівника практики від закладу фахової передвищої освіти;

- вести щоденник встановленої форми, в якому записувати виконану роботу;
- не пізніше як за день до закінчення строку практики, одержати відгук - оцінку керівника практики від підприємства (організації);
- написати, оформити та захистити звіт з практики.

Під час проходження практики здобувачі фахової передвищої освіти мають право:

- за наявності вакантних місць студенти можуть бути зарахованими на штатні посади, якщо робота на них відповідає вимогам НПП. При цьому не менше 50 відсотків часу відводиться на загально професійну підготовку за програмою практики;
- повторного проходження практики у разі відсутності на базі практики з поважної причини за умови надання відповідних документів та за рішенням керівництва коледжу;
- на проходження практики за майбутнім місцем працевлаштування, якщо вони навчаються в коледжі за цільовим направленням;
- проходити практику на випускному курсі за майбутнім місцем працевлаштування (за умови представлення документів про своє працевлаштування після закінчення коледжу).

1.5. Форми і методи контролю проходження практики

Під час проходження практики здобувачами фахової передвищої освіти використовується система підсумкового контролю виконання усієї програми практики.

Робота здобувачів фахової передвищої освіти контролюється керівниками практики від підприємства та закладу фахової передвищої освіти .

Керівники проводять контроль за відвідуванням здобувачами фахової передвищої освіти баз практики, дотриманням ними режиму роботи, а також проходження практики відповідно до встановленого графіку, що фіксується здобувачами фахової передвищої освіти в щоденниках з практики та підтверджується підписом керівника практики від підприємства. Перевіряються поточні записи з виконаних питань програми, а також підсумковий звіт з практики.

Звіт про практику здається в заклад фахової передвищої освіти протягом двох днів після повернення здобувача фахової передвищої освіти з практики. Захист з практики проходить перед комісією у складі двох-трьох осіб за участю керівника практики від закладу фахової передвищої освіти . Залік з практики є диференційований.

Здобувачу освіти, який не виконав програму навчальної чи виробничої практики або за результатами такої практики отримав негативну оцінку,

надається право на проходження цієї практики повторно протягом навчального року.

Здобувач освіти, який не виконав програму навчальної чи виробничої практики або за результатами такої практики отримав негативну оцінку, не включається до рейтингу при підведенні підсумків наступного семестрового контролю та.

Підсумки практики обговорюються на засіданні циклових комісій та заслуховуються на засіданні педагогічної ради не менше одного разу протягом навчального року.

Звіти здобувачів освіти про виробничу (навчальну) практику зберігаються в циклових комісіях протягом одного року.

1.6. Оформлення щоденника-звіту з практики

Щоденник-звіт з практики має бути написаний державною мовою, стиль - науковий, чіткий, без орфографічних і синтаксичних помилок; послідовність - логічна. Усі сторінки текстової частини повинні мати наскрізну нумерацію. Рекомендується наступний порядок розміщення матеріалу у звіті:

- титульний аркуш;
- зміст
- основні розділи звіту про практику;
- список використаних джерел;
- додатки

Щоденник-звіт представляється на рецензію керівнику практики від підприємства, який, ознайомившись зі звітом, надає в щоденнику практики висновок і характеризує відношення здобувача фахової передвищої освіти до роботи, його дисциплінованість, наявність необхідних навичок організаторської й управлінської діяльності.

Щоденник-звіт здається на перевірку керівнику практики від закладу фахової передвищої освіти .

Вимоги до оформлення звіту про практику наведено в Додатку Є

1.7. Критерії оцінювання результатів практики

Метою підсумкового контролю є перевірка знань і навичок здобувача фахової передвищої освіти, отриманих під час проходження практики, оцінювання повноти викладення ним матеріалу та правильності оформлення щоденника та звіту практики.

Критерії оцінювання під час підсумкового контролю:

Оцінку «відмінно» здобувач освіти отримує в тому випадку коли повністю виконав програму практики, представлений звіт про практику за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики. Основні

положення звіту глибоко обґрунтовані, логічні. Висока старанність у використанні, бездоганне зовнішнє оформлення. Захист звіту впевнений і аргументований.

Оцінка «добре» ставиться в тому випадку, коли здобувач освіти повністю виконав програму практики, звіт про практику за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам. Основні положення звіту достатньо обґрунтовані, незначне порушення послідовності. Достатня старанність у виконанні, добре зовнішнє оформлення. Захист звіту аргументований, але з деякими неточностями в другорядному матеріалі, які здобувач освіти сам виправляє.

Оцінка «задовільно» ставиться в тому випадку, коли здобувач освіти повністю виконав програму практики, звіт відповідає вимогам програми практики, але має неточності за структурою і змістом. Основні положення змісту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності. Посередня старанність у виконанні, зовнішнє оформлення задовільне. Захист звіту із значними помилками, які здобувач освіти сам виправляє з допомогою викладача.

Оцінка «незадовільно». Відсутня систематичність у роботі здобувача освіти, який виконав програму практики (більше 50%), звіт відповідає вимогам програми практики, але має значні неточності за структурою і змістом. Основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності. Посередня старанність у виконанні, зовнішнє оформлення задовільне. Захист звіту - з великими помилками і прогалинами, які здобувач освіти не може виправити.

II. НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

2.1. Організація проведення навчальної практики

Навчальна практика за фахом здобувачами освіти освітньо-професійної програми Обслуговування комп'ютерних систем і мереж спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія підготовки фахового молодшого бакалавра денної форми навчання у ВСП «Київський фаховий коледж міського господарства Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського» проводиться у відповідності з Положенням про практичну підготовку та згідно з навчальним планом.

Навчальна практика проводиться для здобувачів фахової передвищої освіти другого курсу з відривом від навчання протягом двох тижнів.

Метою навчальної практики є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них на базі одержаних у навчальній майстерні знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень підчас

конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Завдання навчальної практики - підготовка здобувачів фахової передвищої освіти до складання заліку та придбання навиків та вмінь електромонтажних робіт.

У процесі проходження навчальної практики у здобувача фахової передвищої освіти формуються наступні компетентності:

загальні:

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

спеціальні (фахові):

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

програмні результати навчання:

РН4. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності.

РН7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

РН12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.

РН16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.

РН17. Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання. Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання. Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей. Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань.

2.2. Зміст навчального матеріалу практики

Розділ1. ЕЛЕКТРОМОНТАЖНА ПРАКТИКА

Вступне заняття. Техніка безпеки при виконанні електромонтажних робіт.

Правила внутрішнього розпорядку в електрорадіомонтажній майстерні при проходженні навчальної практики. Правила техніки безпеки й промислової санітарії при виконанні радіомонтажних робіт. Ознайомлення з робочим місцем.

Техніка безпеки в електромонтажному цеху та окремих робочих місцях. Причини травматизму та його види. Запобігання травматизму, захищення загрозливих місць, заземлення обладнання, робота з електричним струмом, використання захисних окулярів та спецодягу. Основні правила та інструктаж з техніки безпеки та їх виконання.

Протипожежні заходи. Причини виникнення пожежі в майстерні: необачне використання вогню, порушення правил використання електроапаратури. Правила підключення електроапаратури. Правила підключення електромережі, міри безпеки при використанні пожежо-небезпечних рідин. Правила поведінки здобувачів фахової передвищої освіти при пожежі, порядок виклику пожежної команди. Користування засобами пожежогасіння, будова та використання вогнегасника та пожежних кранів.

Матеріали та вироби для електромонтажних робіт. Інструменти й пристосування для пайки.

Застосування ізоляційних виробів: роликові РШ- 4, РП-2, РП-6, РП-16, РП-55, РП-70; ізолятори ТФ, ШО, АК. Крючки, якори, підякори та штирі для встановлення ізоляторів. Фарфорові втулки ВФД, ВФК. Воронки В.

Основний електромонтажний інструмент: монтерські ножі. Універсальні плоскогубці, викрутки, паяльники, шлямбури. Клещі для вигинання трубчатих проводів, паяльні лампи, електричні дрилі, пневматичний інструмент, перфоратор.

Вивчення пристрою електричних паяльників. Правила й прийоми роботи електропаяльником. Техніка безпеки при роботі з олов'яно-свинцевим припоєм.

Електромонтажні роботи при провідному монтажі. Класифікація та види проводів.

Види електромонтажу. Типи монтажних проводів. Правила обробки кінців однодротових проводів. Техніка безпеки при провідному монтажі.

Маркування проводів їх стандартний переріз. Однорядні та багаторядні жили проводів. Незахищені проводи: ПР, АПР, ПРГ, ПРЛ, ПРД, і т.д. Захищені проводи ПРП.

Методи з'єднання проводів. Окільцювання одно або багаторядних проводів. З'єднання проводів за допомогою скрутів, затисків, гільз. Ізоляція кінців проводів. Особливість з'єднання алюмінієвих проводів.

Правила й прийоми обробки багатожильних проводів.

Багатожильні проведення застосовуються для монтажу радіоелектронної апаратури. Техніка безпеки при роботі з багатожильними проводами.

Практичні роботи

Правила й прийоми обробки багатожильних проводів.

Обробка екранованих проводів.

Механічне кріплення кінців проводів на пелюстках, штирях, гніздах і між собою.

Практичні роботи

Обробка екранованих проводів. Типи припоїв і флюсів. Прийоми зачищення місць пайки. Види браку, міри його попередження й усунення.

Правила обробки коаксіальних проводів.

Пайка контактів рознімачів ВЧ й інших деталей, до елементів РА.

Практичні роботи

Правила обробки коаксіальних проводів.

Правила оброблення багатодротового кабелю.

Правила кріплення жил кабелю до пелюстків електроз'єднань й інших приладів та деталей.

Практичні роботи

Правила оброблення багатодротового кабелю.

Правила пайки проводів багатодротового кабелю до контактів електроз'єднань.

Прийоми видалення, флюси, бризів припою й забруднення з місць пайки. Нанесення захисних покриттів.

Практичні роботи

Правила пайки проводів багатодротового кабелю до контактів електроз'єднань.

Правила, прийоми в'язання джгута.

Кріплення джгута до корпусу РЕА, маркування джгута.

Практичні роботи

Правила, прийоми в'язання джгута.

Робота з радіоелементами.

Типи, призначення й маркування резисторів, конденсаторів, транзисторів і мікросхем.

Підготовка виводів радіоелектронної апаратури до монтажу.

Підготовка виводів РЕА до установки й пристосування для цього.

Практичні роботи

Підготовка виводів радіоелектронної апаратури до монтажу.

Електромонтажні роботи при друкованому монтажі.

Правила техніки безпеки при виконанні друкованого монтажу. Особливості виконання монтажу на друкованих платах.

Підготовка РЕА до установки, устаткування й пристосування для цього. Способи установки й кріплення РЕА на друкованих платах.

Практичні роботи

Електромонтажні роботи при друкованому монтажі.

Поняття про монтаж без пайки.

Накрутка відрізків проводів на виводи РЕА й стійки на платах.

Практичні роботи

Монтаж без пайки.

Пайка РЕА на друкованих платах.

Видалення залишків припою й флюсу. Техніка безпеки під час пайки на друкованих платах.

Практичні роботи

Пайка РЕА на друкованих платах.

Підсумкове заняття по практиці.

Підведення підсумків практики.

Таблиця 2

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

№п /п	Назва розділів та тем	Термін виконання
1	2	3
	Електромонтажна практика	
1.	Вступне заняття.	*
2.	Техніка безпеки при виконанні електромонтажних робіт.	*
3.	Матеріали та вироби для електромонтажних робіт.	*
4.	Інструменти й пристосування для пайки.	*
5.	Електромонтажні роботи при провідному монтажі.	*
6.	Класифікація та види проводів.	*
7.	Правила й прийоми обробки багатожильних проводів.	*
8.	ПР №1 Правила й прийоми обробки багатожильних проводів.	*
9.	Обробка екранованих проводів.	*
10.	ПР №2 Обробка екранованих проводів.	*
11.	Правила обробки коаксіальних проводів.	*
12.	ПР №3 Правила обробки коаксіальних проводів.	*
13.	Правила оброблення багатодротового кабелю.	*
14.	ПР №4 Правила оброблення багатодротового кабелю.	*

1	2	3
15.	Правила пайки проводів багатодротового кабелю до контактів електроз'єднань.	*
16.	ПР №5 Правила пайки проводів багатодротового кабелю до контактів електроз'єднань.	*
17.	Правила, прийоми в'язання джгута.	*
18.	ПР №6 Правила, прийоми в'язання джгута.	*
19.	Робота з радіoeлементами.	*
20.	Підготовка виводів радіoeлектронної апаратури до монтажу.	*
21.	ПР №7 Підготовка виводів радіoeлектронної апаратури до монтажу.	*
22.	Електромонтажні роботи при друкованому монтажі.	*
23.	ПР №8 Електромонтажні роботи при друкованому монтажі.	*
24.	Поняття про монтаж без пайки.	*
25.	ПР №9 Поняття про монтаж без пайки.	*
26.	Пайка РЕ на друкованих платах.	*
27.	ПР №10 Пайка РЕ на друкованих платах.	*
28.	Підсумкове заняття по практиці.	*

* Терміни виконання завдань визначає керівник практики від закладу фахової передвищої освіти .

Таблиця 3

Теми практичних занять

1.	ПР №1 Правила й прийоми обробки багатожильних проводів.
2.	ПР №2 Обробка екранованих проводів.
3.	ПР №3 Правила обробки коаксіальних проводів.
4.	ПР №4 Правила оброблення багатодротового кабелю.
5.	ПР №5 Правила пайки проводів багатодротового кабелю до контактів електроз'єднань.
6.	ПР №6 Правила, прийоми в'язання джгута.
7.	ПР №7 Підготовка виводів радіoeлектронної апаратури до монтажу.
8.	ПР №8 Електромонтажні роботи при друкованому монтажі.
9.	ПР №9 Поняття про монтаж без пайки.
10.	ПР №10 Пайка РЕ на друкованих платах.

Таблиця 4

Самостійна робота

№п /п	Тема	Кількість годин
1	2	3

1	2	3
1.	Вступне заняття.	2
2.	Техніка безпеки при виконанні електромонтажних робіт.	2
3.	Матеріали та вироби для електромонтажних робіт.	2
4.	Інструменти й пристосування для пайки.	2
5.	Електромонтажні роботи при провідному монтажі.	2
6.	Класифікація та види проводів.	2
7.	Правила й прийоми обробки багатожильних проводів.	2
8.	Обробка екранованих проводів.	2
9.	Правила обробки коаксіальних проводів.	2
10.	Правила оброблення багатодротового кабелю.	2
11.	Правила пайки проводів багатодротового кабелю до контактів електроз'єднань.	2
12.	Правила, прийоми в'язання джгута.	2
13.	Робота з радіoeлементами.	4
14.	Підготовка виводів радіoeлектронної апаратури до монтажу.	2
15.	Електромонтажні роботи при друкованому монтажі.	2
16.	Поняття про монтаж без пайки.	2
17.	Пайка РЕ на друкованих платах.	2
	Всього	36

Звіт по виконанню самостійної роботи є частиною загального звіту.

2.3. Методичні рекомендації до проходження практики

Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання виконуються під час проходження практики. Вони видаються керівником практики, можливе також виконання самостійно обраного завдання самих здобувачів фахової передвищої освіти, схваленого керівником практики.

У звіт з практики включаються також розділи з охорони праці.

Заняття й екскурсії на практиці

Планування та проведення їх здійснюється спільно з керівниками практики від коледжу. Заняття (індивідуально, або з групою) повинні розкривати студентами перспективи розвитку спеціальності. Для розширення світогляду та ерудиції здобувачів фахової передвищої освіти екскурсії проводяться не тільки на базі, де вони проходять практику, але й на інших підприємствах і організаціях, на технічних виставках тощо. Екскурсії під час практики проводяться з метою надбання студентами найбільш повної уяви про базу практики, її структуру, взаємодію її окремих підрозділів тощо.

Форми та методи контролю

Система поточного та підсумкового контролю виконання окремих розділів та всієї програми практики здобувачів фахової передвищої освіти вимагає від них виконання установленого режиму праці, часу початку та закінчення роботи, виконання правил ведення поточних записів у щоденнику, складання підсумкового звіту з практики, виконання графіку розподілу часу в період практики. Особлива увага в процесі контролю повинна приділятися належному дотриманню вимог правил техніки безпеки, охорони праці, пожежної безпеки та санітарної гігієни.

Навчальна практика у навчально-виробничих майстернях коледжу проводиться під керівництвом майстра виробничого навчання.

За результатами практики проводиться диференційований залік.

Література

1 [ДСТУ 3008:2015 "Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення"](#)

2 Баранов Л.А., Захаров В.А. Світлотехніка і електротехнологія. – М.: Колос С, 2006. – 344 с

3 Грабко В.В. Електропривод підприємств АПК: навч. Посіб. / В.В. Грабко, С.М. Левицький. – Вінниця, ВНТУ, 2012. – 198 с.

4 Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. Затверджено Наказом Міністерства палива та енергетики України за № 258 від 25.07.2006. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України за № 1143/13017 від 25.10.2006.

5 Технічні засоби автоматики. Ю.А.Климентовський, А.М. Гладкий – К.: Видавництво «КВЦ», 2003.-238 с

III. НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

3.1. Організація проведення навчальної практики з інформаційних технологій

Навчальна практика з інформаційних технологій здобувачами освіти освітньо-професійної програми Обслуговування комп'ютерних систем і мереж спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія підготовки фахового молодшого бакалавра денної форми навчання у ВСП «Київський фаховий коледж міського господарства Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського» проводиться у відповідності з Положенням про практичну підготовку та згідно з навчальним планом.

Навчальна практика з інформаційних технологій проводиться для здобувачів фахової передвищої освіти другого курсу з відривом від навчання протягом двох тижнів.

Метою практики є вивчення студентами головних принципів функціонування мережі Інтернет, структури web-сторінок, web-серверів та web-клієнтів, технологій, засобів та методів побудови web-застосувань.

Завдання практики - ознайомлення з фаховою термінологією, ознайомитися зі створенням web-застосувань.

У процесі проходження навчальної практики у здобувача фахової передвищої освіти формуються наступні компетентності:

загальні:

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

спеціальні (фахові):

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно- інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

програмних результатів навчання:

РН4. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності.

РН10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

РН12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.

РН16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.

3.2. Зміст навчального матеріалу практики

Розділ I. Основи Web-дизайну

Тема. Організаційне заняття

Ознайомлення з навчальним планом практики. Проведення інструктажа з безпеки використання комп'ютерної техніки

Тема. Головні принципи функціонування мережі Інтернет

Загальна характеристика та історія створення Інтернет. Безпека в Internet. Основні принципи роботи Інтернету. Web-сторінки.

Тема. Структура веб-сторінок, мова HTML

Вступ: Пояснення важливості HTML для створення веб-сторінок. Огляд HTML: Історія та роль мови HTML. Основні теги і їх призначення.

Практична робота №1. Створення веб-сторінки за допомогою мови HTML

Вибір Текстового Редактора. Структура HTML-Документа і його створення. Оформити звіт.

Тема. Форматування тексту в HTML, списки, таблиці. Зображення, відео, звук і анімація на сторінках HTML

Форматування Тексту. Заголовки та їх різновиди. Списки. Таблиці. Зображення. Відео та Аудіо. Звук. Анімація.

Практична робота №2. Форматування веб-сторінки. Робота із зображенням, відео, звуком і анімацією

Форматування тексту. Вставка зображення. Вставка відео. Вставка звуку. Вставка анімації.

Тема. Каскадні стилі CSS.

Основи CSS. Визначення CSS і його роль у веб-розробці. Відмінність між HTML та CSS. Підключення CSS. Вкладення CSS в HTML: встроєний, зовнішній та встроєний віддалено. Структура CSS правил.

Практична робота №3. Використання стилів CSS

Задання розмірів та відступів. Встановлення фонового зображення для веб-сторінки за допомогою властивості background-image. Псевдокласи та Псевдоелементи

Розділ II. Web-застосування: створення, редагування

Тема. Використання хостів. Створення веб-сайтів

Основні поняття: Що таке хостинг? Різниця між хостингом та доменом. Вибір Хостинг-провайдера. Реєстрація Домену. Робота з Веб-сайтом

Практична робота №4. Створення веб-сайту

Визначення теми веб-сайту: Обговорення та вибір теми веб-сайту (наприклад, особистий блог, портфоліо, інформаційний сайт). Створення Структури Сайту: Розробка структури сайту, визначення основних розділів та сторінок. Створення HTML-структури. Додавання текстового та мультимедійного контенту для кожної сторінки. Стилізація CSS.

Таблиця 5

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

№п /п	Назва розділів та тем	Термін виконання
1	2	3
	Розділ I. Основи Web-дизайну	
1.	Лекція №1. Організаційне заняття	*
2.	Лекція №2. Головні принципи функціонування мережі Інтернет	*
3.	Лекція №3. Структура веб-сторінок, мова HTML	*
4.	ПР №1 Створення веб-сторінки за допомогою мови HTML	*
5.	Лекція №4. Форматування тексту в HTML, списки, таблиці. Зображення, відео, звук і анімація на сторінках HTML	*
6.	ПР №2 Форматування веб-сторінки. Робота із зображенням, відео, звуком і анімацією	*
7.	Лекція №5. Каскадні стилі CSS	*
8.	ПР №3 Використання стилів CSS	*
	Розділ II. Web-застосування: створення, редагування	
9.	Лекція №6. Використання хостів. Створення веб-сайтів	*
10.	ПР №4 Створення веб-сайту	*
11.	Оформлення документів практики	*
12.	Захист результатів практики на заліку	*

* Терміни виконання завдань визначає керівник практики від закладу фахової передвищої освіти .

Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
Розділ I. Основи Web-дизайну		
П1	Створення веб-сторінки за допомогою мови HTML 1. Вибір Текстового Редактора. 2. Структура HTML-Документа і його створення. 3. Оформити звіт.	2
П2	Форматування веб-сторінки. Робота із зображенням, відео, звуком і анімацією 1. Форматування тексту. 2. Вставка зображення. 3. Вставка відео. 4. Вставка звуку. 5. Вставка анімації.	2
П3	Використання стилів CSS 1. Задання розмірів та відступів. 2. Встановлення фонового зображення для веб-сторінки за допомогою властивості background-image. 3. Псевдокласи та Псевдоелементи	2
Розділ II. Web-застосування: створення, редагування		
П4	Створення веб-сайту 1. Визначення теми веб-сайту: Обговорення та вибір теми веб-сайту (наприклад, особистий блог, портфоліо, інформаційний сайт). 2. Створення Структури Сайту: Розробка структури сайту, визначення основних розділів та сторінок. 3. Створення HTML-структури. 4. Додавання текстового та мультимедійного контенту для кожної сторінки. 5. Стилзація CSS.	6
	Всього	12

Самостійна робота

№п /п	Тема	Кількість годин
1	2	3
1.	<i>HTML Основи:</i> Що таке HTML? Як створити базову структуру HTML-документа? Які теги використовуються для введення тексту та створення заголовків?	3
2.	<i>CSS Основи:</i> Як підключити CSS до HTML-документа? Які властивості CSS використовуються для зміни кольору тексту та фону? Які основні елементи можна стилізувати за допомогою CSS?	3
3.	<i>Вирівнювання та розташування:</i> Як вирівняти текст на сторінці? Як налаштувати розташування елементів на веб-сторінці?	3
4.	<i>Структура та Семантика HTML:</i> Які теги HTML використовуються для створення списків? Як використовувати семантичні теги для визначення структури сторінки?	3
5.	<i>CSS розміри та відступи:</i> Як задати розміри елементів за допомогою CSS? Як працюють властивості margin та padding?	3
6.	<i>Мультимедіа в HTML:</i> Як вставити зображення на веб-сторінку? Як вбудувати відео та аудіо за допомогою HTML?	3
7.	<i>CSS Плавні Переходи та Анімація:</i> Як використовувати CSS для створення плавних переходів? Як застосовувати анімацію за допомогою CSS?	3
8.	<i>Мобільний Дизайн та Відповідність:</i> Як забезпечити відповідність веб-сайту для мобільних пристроїв? Як використовувати медіа-запити для адаптивного дизайну?	3

1	2	3
9.	<i>Інструменти та Ресурси для Веб-дизайну:</i> Які інструменти допомагають у веб-дизайні? Які ресурси можна використовувати для отримання безкоштовних зображень та іконок?	4
10.	<i>Оцінка та Виправлення Помилки:</i> Як використовувати інструменти для перевірки та виправлення HTML та CSS коду? Як вирішувати спільні помилки та проблеми веб-дизайну?	4
11.	<i>Публікація в Інтернеті:</i> Як розмістити веб-сайт на хостингу або платформі? Як взаємодіяти з хостинг-провайдерами та розміщувати веб-сайт в Інтернеті?	4
	Всього	36

Звіт по виконанню самостійної роботи є частиною загального звіту.

3.3. Методичні рекомендації до проходження практики

Базою практики є аудиторії коледжу, в яких встановлені сучасні персональні комп'ютери

Керівництво практикою від закладу фахової передвищої освіти здійснює викладач циклової комісії комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Система поточного і підсумкового контролю знань

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань:

1. Оцінки за практичні роботи;
2. Оцінка за захист індивідуального проекту.

Завданням для захисту індивідуального проекту здобувача освіти є створення власного веб-сайту і виступ з доповіддю.

За результатами практики проводиться диференційований залік.

Література

1 "Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability" - Steve Krug. 2014

2 "A Book Apart" - Серія книг з тематики веб-дизайну та розробки (URL: <https://abookapart.com/>)

3 "The Web Designer's Idea Book" - Patrick McNeil. 2014

4 "Web Design with HTML, CSS, JavaScript and jQuery Set" - Jon Duckett. 2014

5 "Responsive Web Design" - Ethan Marcotte. 2011

6 "Google Web Fundamentals" - Офіційна документація від Google з основ веб-дизайну (URL: <https://developers.google.com/web/fundamentals>)

IV. НАВЧАЛЬНА КОМП'ЮТЕРНА ПРАКТИКА

4.1. Організація проведення навчальної комп'ютерної практики

Мета та завдання практики

«Навчальна комп'ютерна практика» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» проводиться на третьому курсі (6-й семестр).

Базою практики є аудиторії коледжу, в яких встановлені сучасні персональні комп'ютери.

Навчальна комп'ютерна практика наближає здобувачів фахової передвищої освіти у процесі навчання до майбутньої професії, ознайомлює їх з майбутньою професійною діяльністю, сприяє розвитку їх творчих здібностей, навичок, ділового спілкування у колективі. Практична підготовка здобувачів фахової передвищої освіти є складовою частиною освітнього процесу і спрямована на оволодіння ними системою професійних вмінь і навичок, а також первинним досвідом професійної діяльності, і має сприяти саморозвитку студента.

Навчальна комп'ютерна практика як невід'ємна частина навчального процесу, направлена на закріплення теоретичних знань, які одержані студентами в процесі вивчення дисциплін, що пов'язані з майбутньою професійною діяльністю.

Метою практики є вивчення здобувачами освіти основних принципів роботи операційних систем і вміння орієнтуватися в розмаїтті існуючих прикладних програм.

Завдання:

- сучасні інформаційні технології,
- різновиди програмних оболонок,
- різновиди операційних систем,
- основні види програмного забезпечення,
- основи комп'ютерної графіки,
- системи обробки тексту,
- системи електронних таблиць,
- системи керування базами даних,
- система створення презентацій,
- програми архівації даних, антивірусні програми.

У процесі проходження навчальної практики у здобувача фахової передвищої освіти формуються наступні компетентності:

загальні:

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

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

спеціальні (фахові) компетентності:

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно- інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК15. Здатність використовувати програмні засоби і системи автоматизації проектування для розроблення компонентів комп'ютерних систем і мереж, Інтернет додатків, хмарних сервісів.

програмні результати навчання:

РН6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії.

РН10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

РН11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.

РН12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.

РН15. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

РН16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.

4.2. Зміст навчального матеріалу практики

Програма навчальної дисципліни

Розділ 1 Робота з операційними системами

Техніка безпеки та протипожежна безпека. Ознайомлення з програмою курсу. Організація праці користувача ЕОМ.

Значення роботи користувача ЕОМ. Ознайомлення зі змістом програми користувача ЕОМ. Техніка безпеки та протипожежна безпека при роботі з комп'ютерною технікою. Захисні засоби. Перша допомога потерпілим від електричного струму. Протипожежні заходи.

Практична робота №1 Інформація. Властивості, обмін та засоби зберігання інформації. Інформаційні процеси.

Розуміння терміну інформація. Приклади інформації. Властивості та форми подання інформації. Значення обміну інформації. Напрямки обміну. Схеми передачі, джерела, приймачі інформації. Переваги та недоліки зберігання інформації. Види носіїв.

Практична робота №2 Сучасні інформаційні технології. Мультимедіа. Мультимедійні енциклопедії. Інтернет.

Мультимедіа. Відмінності та розвиток мультимедіа-систем. Головна властивість. Вимоги до комп'ютерів. Поняття мультимедіа-енциклопедія. Вигляд інформації. Приклади мультимедійних енциклопедій. Глобальна інформаційна мережа Internet. Аббревіатура WWW. Створення системи Інтернет. Передача інформації по мережі.

Практична робота №3 Структура ЕОМ. Апаратне забезпечення персональних комп'ютерів. Комп'ютерні мережі.

Поняття архітектури. Основні терміни. Принципи побудови обчислювальної техніки. Складові частини сучасного ПК. Мінімальний склад компонентів для роботи ПК. Види комп'ютерних мереж. Мережне програмне забезпечення. Структура мережі Ethernet. Швидкість передачі даних.

Основи роботи та різновиди ОС.

Функції операційних систем та їх різновиди. Складові частини операційних систем. Принцип роботи ОС. Можливості управління панелями. Групові операції над файлами. Призначення основних функціональних клавіш. Створення і редагування меню користувача. Призначення основних пунктів меню NC і WC. Порівняння оболонок «Norton Commander» і «Windows Commander».

Практична робота №4. Структура, завантаження, файлова система, команди для роботи в ОС. Панелі, функціональні клавіші, меню оболонок «NC» і «WC».

Основні модулі ОС «MS-DOS». Види і порядок завантаження ОС. Використання файлів «CONFIG.SYS», «AUTOEXEC.BAT» і «COMMAND.COM». Перезавантаження ОС. Реєстрування в кореневому каталозі. Стандартні розширення файлів. Команди копіювання, створення, знищення об'єктів. Інформація на панелі NC і WC. Можливості управління панелями. Групові операції над файлами. Призначення основних

функціональних клавіш. Створення і редагування меню користувача. Призначення основних пунктів меню NC і WC.

Практична робота №5 Структура, завантаження, файлова система, команди для роботи в ОС «Microsoft Windows».

Основні типи об'єктів застосування в ОС «Microsoft Windows». Робочий стіл. Панель керування. Головне меню. Діалогове вікно. Файлові системи Fat32 і NTFS. Робота з об'єктами. Створення документів. Створення папок. Копіювання об'єктів. Операція переміщення файлів. Запуск програми пошук об'єктів. Знищення непотрібних об'єктів. Компоненти панелі керування. Налаштування параметрів керування комп'ютера.

Розділ 2 Робота з прикладними програмами

Практична робота №6 Основи комп'ютерної графіки. Різновиди графічних редакторів.

Поняття про комп'ютерну графіку. Растрова і векторна графіка. Формати графічних файлів. Основні елементи вікна редактора. Команди основного меню. Створення, збереження і друкування малюнків.

Практична робота №7 Загальні відомості роботи системи обробки тексту. Введення і форматування тексту. Друкування документів.

Склад пакета програм «Microsoft Office». Елементи вікна редактора. Введення, редагування, форматування і збереження документів. Перегляд і друкування документів. Параметри і налаштування програми. Захист документів.

Практична робота №8 Загальні відомості роботи системи обробки електронних таблиць. Введення і редагування даних. Формули. Друкування книг.

Поняття електронна таблиця. Основні елементи вікна таблиці. Команди роботи з файлами книг. Параметри сторінок. Типи даних. Введення і редагування даних в чарунках. Діапазон чарунок. Форматування чарунок і діапазонів. Формати чисел. Використання формул. Параметри книги. Друкування книг.

Практична робота №9 Загальні відомості роботи системи мультимедійних презентацій. Створення, ефекти анімації та запуск.

Основні компоненти вікна програми. Створення і редагування мультимедійних презентацій. Ефекти анімації. Запуск слайдів.

Основні поняття HTML.

Основні поняття, принципи побудови гіпертекстових інформаційних систем, роль мови гіпертекстової розмітки HTML в побудові сайтів глобальної комп'ютерної мережі Internet, визначаються формат і структура HTML-документів.

Практична робота №10 Структура HTML-документа і елементи розмітки заголовка документа.

Структура HTML-документа і зміст його заголовка. Зміст елементів розмітки, і розбираються формат і призначення кожного з елементів розмітки заголовка.

Практична робота №11 Контейнери тіла документа. Теги.

Елементи розмітки тіла HTML-документа, їх типізація, призначення і застосування.

Практична робота №12 Графіка та зображенні в HTML.

Принципи застосування графічних образів при HTML-розмітки. Фон документа.

Практична робота №13 Таблиці в HTML.

Принципи застосування таблиць в HTML-розмітки. Таблична організація тексту, таблична координатна сітка, організована в таблиці графіка.

Практична робота №14 HTML-форми.

Можливість взаємодії читача HTML-сторінок з сервером Web-вузла. Завдання форми - елемент FORM

Розділ 3 Робота в інтегрованому середовищі розробки програмного забезпечення

Змінні та типи змінних, об'ява змінних.

Практична робота №15 Виведення та введення даних. Оператор присвоєння.

Проста та скорочена форми операції присвоєння. Інкремент та декремент. Структура вибору if, if/else.

Практична робота №16 Структура прийняття рішення switch

Логічні операції

Практична робота №17 Структура повторення for.

Практична робота №18 Структура повторення while (повторення з передумовою або повторення, що керуються контрольним значенням).

Структура повторення do/while. Показчики. Об'ява та ініціалізація змінної-показчика. Масиви. Визначення масивів. Багатовимірні масиви. Зв'язок між показчиками і масивами. Вирази та арифметичні операції з показчиками. Динамічний розподіл пам'яті.

Практична робота №19 Використання функцій. Визначення власних функцій власних функцій, які відповідають окремим частинам загального алгоритму.

Класи пам'яті. Правила області дії

Практична робота №20 Робота з символами

Практична робота №21 Обробка символічних рядків

Практична робота №22 Опанування практичними навичками розробки програм із використанням структур.

Навчитися використовувати операції для доступу до елементів структури. Об'єднання. Операції з бітами.

Практична робота №23 Робота з файлами. Створення та читання файла послідовного доступу.

Практична робота №24 Робота з файлами. Створення та читання файла довільного доступу

Таблиця 8

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

№ п/п	Назва розділів та тем	Термін виконання
1	2	3
	Розділ 1 Робота з операційними системами	
1.	Техніка безпеки та протипожежна безпека. Ознайомлення з програмою курсу. Організація праці користувача ЕОМ.	*
2.	ПР №1 Інформація. Властивості, обмін та засоби зберігання інформації. Інформаційні процеси.	*
3.	ПР №2 Сучасні інформаційні технології. Мультимедіа. Мультимедійні енциклопедії. Інтернет.	*
4.	ПР №3 Структура ЕОМ. Апаратне забезпечення персональних комп'ютерів. Комп'ютерні мережі.	*
5.	Основи роботи та різновиди ОС. Оболонки	*
6.	ПР №4 Структура, завантаження, файлова система, команди для роботи в ОС. Панелі, функціональні клавіші, меню оболонок «NC» і «WC».	*
7.	ПР №5 Структура, завантаження, файлова система, команди для роботи в ОС «Microsoft Windows». Панель керування.	*
	Розділ 2 Робота з прикладними програмами	
8.	ПР №6 Основи комп'ютерної графіки. Різновиди графічних редакторів.	*
9.	ПР №7 Загальні відомості роботи системи обробки тексту. Введення і форматування тексту. Друкування документів.	*
10.	ПР №8 Загальні відомості роботи системи обробки електронних таблиць. Введення і редагування даних. Формули. Друкування книг	*

1	2	3
11.	ПР №9 Загальні відомості роботи системи мультимедійних презентацій. Створення, ефекти анімації та запуск.	*
12.	Основні поняття HTML. Теги.	*
13.	ПР №10 Структура HTML-документа і елементи розмітки заголовка документа	*
14.	ПР №11 Контейнери тіла документа. Теги.	*
15.	ПР №12 Графіка та зображенні в HTML.	*
16.	ПР №13 Таблиці в HTML.	*
17.	ПР №14 HTML-форми.	*
	Розділ 3 Робота в інтегрованому середовищі розробки програмного забезпечення	
18.	Змінні та типи змінних, об'ява змінних.	*
19.	ПР №15 Виведення та введення даних. Оператор присвоєння.	*
20.	Проста та скорочена форми операції присвоєння.	*
21.	Інкремент та декремент. Структура вибору if, if/else.	*
22.	ПР №16 Структура прийняття рішення switch	*
23.	Логічні операції	*
24.	ПР №17 Структура повторення for.	*
25.	ПР №18 Структура повторення while (повторення з передумовою або повторення, що керуються контрольним значенням).	*
26.	Структура повторення do/while.	*
27.	Показчики. Об'ява та ініціалізація змінної-показчика.	*
28.	Масиви. Визначення масивів. Багатовимірні масиви.	*
29.	Зв'язок між показчиками і масивами. Вирази та арифметичні операції з показчиками. Динамічний розподіл пам'яті.	*
30.	ПР №19 Використання функцій. Визначення власних функцій власних функцій, які відповідають окремим частинам загального алгоритму.	*
31.	Класи пам'яті. Правила області дії	*
32.	ПР №20 Робота з символами	*
33.	ПР №21 Обробка символьних рядків	*
34.	ПР №22 Опанування практичними навичками розробки програм із використанням структур. Навчитися використовувати операції для доступу до елементів структури.	*
35.	Об'єднання. Операції з бітами.	*
36.	ПР №23 Робота з файлами. Створення та читання файла послідовного доступу.	*

1	2	3
37.	ПР №24 Робота з файлами. Створення та читання файла довільного доступу	*
38.	Підсумкове заняття	*

* Терміни виконання завдань визначає керівник практики від коледжу.

Таблиця 9

Теми практичних занять

№	Зміст роботи	Кількість годин
1.	Практична робота №1 Інформація. Властивості, обмін та засоби зберігання інформації. Інформаційні процеси.	4
2.	Практична робота №2 Сучасні інформаційні технології. Мультимедіа. Мультимедійні енциклопедії. Інтернет.	6
3.	Практична робота №3 Структура ЕОМ. Апаратне забезпечення персональних комп'ютерів. Комп'ютерні мережі.	6
4.	Практична робота №4 Структура, завантаження, файлова система, команди для роботи в ОС «MS-DOS». Панелі, функціональні клавіші, меню оболонок «NC» і «WC».	6
5.	Практична робота №5 Структура, завантаження, файлова система, команди для роботи в ОС «Microsoft Windows». Панель керування.	4
6.	Практична робота №6 Основи комп'ютерної графіки. Різновиди графічних редакторів.	6
7.	Практична робота №7 Загальні відомості роботи системи обробки тексту. Введення і форматування тексту. Друкування документів.	6
8.	Практична робота №8 Загальні відомості роботи системи обробки електронних таблиць. Введення і редагування даних. Формули. Друкування книг	6
9.	Практична робота №9 Загальні відомості роботи системи мультимедійних презентацій. Створення, ефекти анімації та запуск.	6
10.	Практична робота №10 Структура HTML-документа і елементи розмітки заголовка документа.	6
11.	Практична робота №11 Контейнери тіла документа. Теги.	6
12.	Практична робота №12 Графіка та зображенні в HTML.	6
13.	Практична робота №13 Таблиці в HTML.	6
14.	Практична робота №14 HTML-форми.	6
15.	Практична робота №15 Виведення та введення даних. Оператор	4

№	Зміст роботи	Кількість годин
	присвоєння.	
16.	Практична робота №16 Структура прийняття рішення switch	4
17.	Практична робота №17 Структура повторення for.	4
18.	Практична робота №18 Структура повторення while (повторення з передумовою або повторення, що керуються контрольним значенням).	4
19.	Практична робота №19 Використання функцій. Визначення власних функцій власних функцій, які відповідають окремим частинам загального алгоритму.	4
20.	Практична робота №20 Робота з символами	4
21.	Практична робота №21 Обробка символічних рядків	4
22.	Практична робота №22 Опанування практичними навичками розробки програм із використанням структур. Навчитися використовувати операції для доступу до елементів структури.	4
23.	Практична робота №23 Робота з файлами. Створення та читання файла послідовного доступу.	4
24.	Практична робота №24 Робота з файлами. Створення та читання файла довільного доступу	4
Всього:		120

Таблиця 10

Самостійна робота

№	Зміст роботи	Кількість годин
	Розділ 1 Робота з операційними системами	
1.	Техніка безпеки та протипожежна безпека. Ознайомлення з програмою курсу. Організація праці користувача ЕОМ.	2
2.	ПР №1 Інформація. Властивості, обмін та засоби зберігання інформації. Інформаційні процеси.	2
3.	ПР №2 Сучасні інформаційні технології. Мультимедіа. Мультимедійні енциклопедії. Інтернет.	2
4.	ПР №3 Структура ЕОМ. Апаратне забезпечення персональних комп'ютерів. Комп'ютерні мережі.	2
5.	Основи роботи та різновиди ОС «MS-DOS», «Windows», «FreeBSD». Оболонки «Norton Commander» і «Windows Commander».	2

№	Зміст роботи	Кількість годин
6.	ПР №4 Структура, завантаження, файлова система, команди для роботи в ОС «MS-DOS». Панелі, функціональні клавіші, меню оболонок «NC» і «WC».	2
7.	ПР №5 Структура, завантаження, файлова система, команди для роботи в ОС «Microsoft Windows». Панель керування.	2
8.	ПР №6 Основи комп'ютерної графіки. Різновиди графічних редакторів.	2
9.	ПР №7 Загальні відомості роботи системи обробки тексту. Введення і форматування тексту. Друкування документів.	2
10.	ПР №8 Загальні відомості роботи системи обробки електронних таблиць. Введення і редагування даних. Формули. Друкування книг	2
11.	ПР №9 Загальні відомості роботи системи мультимедійних презентацій. Створення, ефекти анімації та запуск.	2
12.	ПР №10 Структура HTML-документа і елементи розмітки заголовка документа	2
13.	ПР №11 Контейнери тіла документа. Теги.	2
14.	ПР №12 Графіка та зображенні в HTML.	2
15.	ПР №13 Таблиці в HTML.	2
16.	ПР №14 HTML-форми.	2
	Розділ 3 Робота в інтегрованому середовищі розробки програмного забезпечення	
17.	ПР №15 Виведення та введення даних. Оператор присвоєння.	2
18.	ПР №16 Структура прийняття рішення switch	4
19.	ПР №17 Структура повторення for.	4
20.	ПР №18 Структура повторення while (повторення з передумовою або повторення, що керуються контрольним значенням).	4
21.	ПР №19 Використання функцій. Визначення власних функцій власних функцій, які відповідають окремим частинам загального алгоритму.	4
22.	ПР №20 Робота з символами	4
23.	ПР №21 Обробка символьних рядків	4
24.	ПР №22 Опанування практичними навичками розробки програм із використанням структур. Навчитися використовувати операції для доступу до елементів структури.	4
25.	ПР №23 Робота з файлами. Створення та читання файла послідовного доступу.	4
26.	ПР №24 Робота з файлами. Створення та читання файла довільного	4

№	Зміст роботи	Кількість годин
	доступу	
Всього		72

4.3. Методичні рекомендації до проходження практики

Проходження навчальної комп'ютерної практики та виконання її програми контролюється керівником практики від циклової комісії комп'ютерно-інтегрованих технологій. Студенти мають дотримуватися встановленого на базі практики графіку роботи. Керівник практики перевіряє виконання програми практики: перевіряє і оцінює виконання практичних робіт, проводить консультації до виконання індивідуальних завдань, дає пояснення, проводить співбесіди з окремих питань, тощо.

Методи навчання

Лекції в тому числі мультимедійні та інтерактивні, практичні роботи, проблемне навчання, самостійна робота, пояснювально-ілюстративний метод, інтерактивний метод, словесні методи, демонстрація, метод проектів.

Методи контролю

Усне опитування, презентація робіт, звіти до практичних робіт. Підсумковий контроль знань – диференційований залік.

Література

- 1 Дибкова, Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навчальний посібник : 3-тє вид., доп. - К. : Академвидав, 2011. - 464 с. - (Альма-матер)
- 2 Згуровський М.З. Основи системного аналізу: Підручник/ М.З.Згуровський, Н.Д.Панкратова; За заг.ред.М.З.Згуровського. – К.: Видавнича група ВНУ, 2007. – 544с., іл. (Інформатика).
- 3 Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : Підручник для здобувачів фахової передвищої освіти вищих навчальних закладів : В.А. Баженов, П.С. Венгерський В.С.Гарвона та ін. - 3-тє вид. - К. : Каравела, 2011. - 592 с.
- 4 Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навчальний посібник. – Львів: Новий світ, 2003. – 424с.
- 5 Катренко А.В. Системний аналіз: Підручник/ За наук. ред. В.В. Пасічника. – Львів: Новий світ-2000, 2011. – 396 с. (Комп'ютинг).
- 6 Литвин І.І. Інформатика: теоретичні основи і практикум : підручник для студ. вузів / І. І. Литвин, О. М. Конончук, Ю. Л. Дещинський. - 2- ге вид., стереотип. - Львів : Новий Світ-2000, 2004. - 300 с.

7 Проектування інформаційних систем: Посібник/ За ред. В.С. Пономаренка. – К.: Академія, 2002. – 488с. (Альма-матер).

8 Шарапов О. Д. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч.-метод. посібник / Клименко О. Ф., Головка Н. Р., Шарапов О. Д. За заг. ред. О. Д. Шарипова. — К.: КНЕУ, 2002. — 534 с.

V. ВИРОБНИЧА ТЕХНОЛОГІЧНА ПРАКТИКА

5.1. Організація проведення виробничої технологічної практики

Виробнича технологічна практика здобувачів фахової передвищої освіти є складовою частиною освітнього процесу підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного ступеня фаховий молодший бакалавр освітньо-професійної програми Обслуговування комп'ютерних систем і мереж спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. Програма практики складена з урахуванням таких правових та нормативно-методичних документів:

- освітньо-професійна програма, Державний стандарт;
- робочі навчальні плани зі спеціальності;
- програма практики;
- інструкції, які враховують навчання зі спеціальності;
- інструкції з охорони праці та навколишнього середовища;
- календарний графік освітнього процесу.

Виробнича технологічна практика — самостійна робота здобувача фахової передвищої освіти під керівництвом викладача коледжу та фахівця або керівника відповідного підрозділу бази практики.

Мета та завдання практики

Програма містить вказівки з організації проведення практики, вивчення всебічної діяльності підприємства – місця практики, роботи над індивідуальними завданнями, збору матеріалів для написання курсової роботи та підготовки до державної атестації.

Мета проходження виробничої технологічної практики — ознайомитись безпосередньо на підприємствах, в організаціях, установах з виробничим процесом, закріпити знання та вміння, здобуті при опануванні певного циклу теоретичних дисциплін, а також придбати певний практичний досвід в одному з наступних підрозділів: відділ управління підприємством; інформаційний відділ; електронно-обчислювальний центр; підрозділу комплексної механізації й автоматизації; групах автоматизації цеху, тощо.

Основні завдання практики:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань шляхом вивчення досвіду діяльності підприємств;
- придбання досвіду практичної роботи на підприємствах;

- вивчення та опанування функціональних обов'язків службових осіб з профілю майбутньої роботи;
- отримання професійних знань, умінь і навичок при виконанні конкретних практичних завдань на штатних посадах або на посадах дублерів;
- перевірка рівня професійної підготовки і ділових якостей здобувачів фахової передвищої освіти.

Проходження виробничої технологічної практики сприяє формуванню:
загальних компетентностей:

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

спеціальних (фахових) компетентностей:

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно- інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.

СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

СК6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації.

СК15. Здатність використовувати програмні засоби і системи автоматизації проектування для розроблення компонентів комп'ютерних систем і мереж, Інтернет додатків, хмарних сервісів.

програмних результатів навчання:

РН4. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності.

РН6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії.

РН7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності.

РН10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

РН11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.

РН12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.

РН13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.

РН15. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

РН16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.

РН17. Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання. Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання. Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей. Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань.

РН18. Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки. Вміти приймати обґрунтоване рішення, обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.

5.2. Зміст навчального матеріалу практики

Зміст виробничої технологічної практики, що проводиться на виробничих підприємствах визначається згідно завдання та мети виробничої технологічної практики зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, узгоджується з підприємством і містить у собі наступне:

- знайомство із системою забезпечення охорони й гігієни праці, техніки безпеки й протипожежних заходів, охорони природи й навколишнього середовища, заходів щодо цивільної оборони на об'єкті практики;
- закріплення у виробничих умовах практичних знань, умінь і навичок;
- особиста участь у роботах, пов'язаних з розробкою й експлуатацією програмних засобів і технологій;
- знайомство із системою організації й керування трудовою діяльністю виробничого колективу, вивчення питань трудового права;
- ознайомлення з технічною документацією, інструктивними й організаційно-методичними матеріалами, літературою з питань, що стосуються змісту практики, відбору й вивчення матеріалу відповідно до індивідуальних завдань.

Графік проходження практики узгоджується з керівниками практики від підприємства за два тижні до початку виробничої технологічної практики.

Таблиця 11

Програма практики

№	Розділи й теми практики	Термін виконання
1.	Установча конференція Мета, завдання та вимоги до проходження практики. Огляд програми практики. Обговорення календарного плану проходження практики. Правила оформлення щоденника практики. Правила оформлення письмового звіту. Умови захисту практики.	*
2.	Основи техніки безпеки та охорони праці Організація охорони праці на підприємстві. Обов'язки працівника виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці. Громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці. Відповідальність за порушення законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці. Види інструктажів з питань охорони праці та порядок їх проведення. Правила охорони праці при експлуатації електронно-обчислювальних машин.	*

№	Розділи й теми практики	Термін виконання
3.	<p>Ознайомлення з роботою організації – бази проходження практики. Функціональна схема підприємства</p> <p>Аналіз структури організації. Характеристика діяльності організації. Ознайомлення практикантів з низовим і середнім рівнем управління в різних функціональних підрозділах організації. Форми організації документообігу. Автоматизація документообігу в організації. Технічні та програмні засоби, що використовуються для документообігу.</p> <p>Правила внутрішнього трудового розпорядку для співробітників організації. Ознайомлення з робочим місцем.</p>	*
4.	<p>Аналіз технічного забезпечення діяльності організації. Особливості експлуатації апаратних засобів робочого місця.</p> <p>Аналіз технічних засобів в організації. Обладнання робочих місць співробітників організації. Мережні засоби. Засоби та пристрої автоматизованої підтримки інформаційної бази організації.</p>	*
5.	<p>Аналіз програмного забезпечення діяльності організації. Особливості експлуатації програмних засобів робочого місця.</p> <p>Аналіз програмних засобів, що використовуються співробітниками організації. Аналіз інформаційних потоків в організації. Загальна характеристика програмного забезпечення робочих місць співробітників.</p> <p>Системне програмне забезпечення. Контроль працездатності програмного забезпечення за допомогою тестів, програм перевірки працездатності тощо.</p> <p>Мережеве програмне забезпечення. Програмне забезпечення корпоративної роботи.</p> <p>Автоматизовані системи опрацювання інформації. Системи управління базами даних в організації. Системи інтелектуального аналізу. Використання аналітичних систем.</p>	*
6.	<p>Ознайомлення з технічною документацією, інструктивними й організаційно-методичними матеріалами, літературою з питань, що стосується змісту практики.</p> <p>Аналіз технічної документації, яка ведеться на підприємстві.</p> <p>Ознайомлення з організаційно-методичними матеріалами та інструкціями з питань діяльності підприємства</p>	*
7.	<p>Виконання типових завдань професійної діяльності</p> <p>Завдання для практикантів встановлює керівник практики від</p>	*

№	Розділи й теми практики	Термін виконання
	коледжу згідно з виробничими функціями, типовими завданнями діяльності та вміннями, які повинен мати фаховий молодший бакалавр (приклади завдань наведені у додатку)	
8.	Збір матеріалу для виконання індивідуального завдання Індивідуальні завдання для практикантів встановлює керівник практики від підприємства згідно з виробничими функціями, типовими завданнями діяльності та вміннями, які повинен мати фаховий молодший бакалавр	*
9.	Виконання індивідуального завдання	*
10.	Узагальнення матеріалів і оформлення залікової документації по практиці. Письмовий звіт разом із заповненим щоденником практики подається для рецензування керівникам практики.	*
11.	Навчальні заняття й екскурсії	*
12.	Залікове заняття. Після завершення практики проводиться підсумкова конференція, на якій здобувачі освіти в індивідуальному порядку захищають звіти з практики перед комісією.	*

* Терміни виконання завдань визначає керівник практики від коледжу.

Рекомендовані питання до розгляду

Аналіз технічного завдання:

- аналіз структури підприємства (з описом основних підрозділів і філій, з урахуванням їх віддаленості один від одного);
- аналіз інформаційних потоків (типи даних), вимог до систем та баз даних, порівняльний аналіз існуючих файлових менеджерів;
- аналіз (для модернізації) апаратних і мережевих пристроїв;
- постановка завдань, пов'язаних з проектуванням та шляхи їх вирішення.

Вибір технологій, апаратних і мережних пристроїв:

- короткий аналіз наявних LAN і WAN технологій і вибір технологій (певних специфікацій) для конкретних ліній зв'язку між сегментами та мережами організації, з урахуванням підключення філій;
- вибір мережевих пристроїв з визначенням технічних характеристик для кожного конкретного пристрою або групи ідентичних пристроїв, опис їх призначення та особливості застосування;

- вибір апаратних пристроїв (сервери, ПК, ноутбуки, термінали, планшети, IP-телефони та ін.) з описом технічних характеристик для кожного пристрою або групи пристроїв, опис призначення та особливості застосування.

Вибір програмного забезпечення, технологій інтелектуальних систем та СУБД:

- вибір технологій (платформ і мов програмування) розробки інтелектуальної системи організації, з урахуванням функцій філій;
- вибір ОС, опис їх призначення та особливості застосування;
- огляд та вибір СУБД, WEB-серверу та мов програмування для розробки серверної і клієнтської частини інформаційної системи;
- аналіз вимог при розробці програмної системи та етапи процесу розробки програмного забезпечення (програмної системи);
- проектування програмної системи. Артефакти процесу проектування (UML-діаграми);
- вибір методів пошукової оптимізації сайтів (SEO) та технологій проведення тестування.

Монтаж мережі:

- визначення основних LAN і WAN сегментів;
- проектування структурної схеми мережі;
- побудова монтажної схеми (розміщення мережевих і апаратних пристроїв (в будівлях, на поверхах, в кімнатах));
- розрахунок кабелю і потужності антен;
- підключення (об'єднання пристроїв в єдину мережу).

Розробка інтелектуальної системи підприємства:

- визначення принципів роботи програми та розробка її структури;
- модель системи, опис її основних модулів та зв'язок між ними;
- розробка серверної та клієнтської частин системи;
- дизайн та особливості інтерфейсу;
- тестування роботи програмної системи.

Адміністрування мережі (системи):

- налаштування операційних систем серверів та ПК;
- вибір принципу адресації для LAN і WAN сегментів (мереж) та маршрутизації (опис роботи обраних протоколів маршрутизації);
- програмна настройка всього мережевого обладнання (з урахуванням адресації і маршрутизації);
- налаштування роботи програмної системи в розподіленій мережі підприємства;
- опис налаштування віддаленого доступу до філій;

- підключення до Інтернет;
- мережева безпека (налаштування обладнання, протоколів).

Самостійна робота

Кожному студентові в період виробничої технологічної практики видається самостійна робота. Завдання включає наступні розділи:

1. Перелік програмного й апаратного забезпечення, у розробці й експлуатації якого студент особисто брав участь.
 2. Перелік робіт, у яких студент брав участь.
 3. Архітектурні особливості апаратного забезпечення, що використовується на підприємстві.
 4. Обов'язки, які студент виконував під час проходження практики.
- Звіт по виконанню самостійної роботи є частиною загального звіту.

Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання виконуються під час проходження практики. Вони видаються керівниками, можливе також виконання ініціативних розробок самих здобувачів фахової передвищої освіти і заявок підприємств.

Нижче наведено ряд прикладів тем індивідуальних завдань.

1. Розподільна система металургійного підприємства ВАТ „XXXXXXXX”.
2. Безпроводна мережа корпорації ВАТ „XXXXXXXX” з застосуванням технології VoIP.
3. Клієнт-серверна навчальна система мережі автошкіл з можливістю тестування знань.
4. Корпоративна система обслуговування клієнтів в мережі супермаркетів „Сільпо”.
5. Апаратно-програмний комплекс підприємства «Київська електроенергетична система» на основі технології NGN.
6. Система електронної комерції "ITurmag-електроніка" з SEO-оптимізованим контентом.
7. Комп'ютерна мережа Київської філії ВАТ «Укртелеком».
8. Розподілена система моделювання бізнес-процесів підприємства.
9. Інформаційна система підтримки прийняття рішень.
10. Система розпізнавання рукописного шрифту.
11. Система автоматизації збирання програмних проектів.
12. Комп'ютерна система підприємства з відказостійким центром обробки даних.
13. Система обліку обчислювальної техніки ВАТ „XXXXXXXX”.
14. Інформаційна система віртуальної крамниці ВАТ „XXXXXXXX”.

15. Система інформаційного забезпечення науково-виробничого підприємства „XXXXXX”.

16. Система моніторингу розподіленої мережі корпорацій.

17. Комп’ютерна мережа підприємства управління базами даних.

18. Система комплексного захисту веб-серверу на підприємстві.

19. Файловий менеджер на базі операційної системи Android з використанням хмарного Web-сервісу.

20. Об’єднуюча магістраль енергетичного комплексу ВАТ „УкрЕнерго”.

21. Розподілена мережа підприємства з використанням віртуальних та бездротових технологій.

22. Корпоративна система регіональних лікарень України.

У звіт з виробничої технологічної практики включаються також розділи з охорони праці та економіки.

2. Економіка. Організація та управління виробництвом

Короткий опис підприємства: форма власності, організаційно-правова форма підприємства (акціонерне товариство, товариство з формами відповідальності, орендне підприємство). Організаційна структура управління підприємством, цехом.

Короткий опис продукції, що виробляється підприємством, цехом, дільницею. Річний випуск продукції, продуктивність технологічних агрегатів. Аналіз якості, конкурентоздатності, існуючого та потенційного ринку збуту продукції підприємства, цеху, дільниці. Склад та структура персоналу цеху, дільниці. Функціональні обов’язки обслуговуючого персоналу. Режим роботи цеху, дільниці, технологічної лінії. Форми та системи оплати праці, що вживаються, діючі тарифні ставки, оклади, нормативи відрахувань на соціальні заходи, доплати та надбавки, показники та умови преміювання.

Обґрунтування актуальності створення або удосконалення засобів автоматизації, програмного забезпечення АСУ ТП або їх елементів, розробки або раціоналізації існуючих технологічних процесів. Вибір об’єкта проектування.

Якісний аналіз очікуваної економічної ефективності створення або удосконалення об’єкта проектування. Характеристика альтернативного варіанта.

Визначення капітальних витрат на створення або придбання, монтаж та налагодження об’єкта проектування. Складання кошторису капітальних витрат для об’єкта проектування та альтернативного варіанта. Джерела інвестицій на здійснення заходу.

Визначення експлуатаційних витрат з обслуговування об’єкта проектування та альтернативного варіанта: заробітна плата обслуговуючого

персоналу, амортизаційні відрахування, витрати на поточний ремонт, витрати на всі види енергії.

Визначення цехової та повної собівартості продукції за калькуляційними статтями витрат: сировина, матеріали, закуплені напівфабрикати, паливо та енергія, основна та додаткова заробітна плата основних виробничих робітників, відрахування на соціальні заходи, цехові, загальнозаводські та позавиробничі витрати. Ціна продукції та рентабельність її випуску.

Визначення економічної ефективності розробки та впровадження об'єкта проектування.

3. Охорона праці

Тут приводиться стисла характеристика підприємства з точки зору охорони праці і більш повно розглядається дільниця, цех. Описується технологічний процес і задіяне в ньому обладнання, в тому числі стисла схема його електроживлення, і виявляються небезпечні і шкідливі виробничі фактори: приводиться характеристика приміщення з небезпеки поразки електричним струмом, небезпечні зони механічного травматизму від рухомих частин, і частин, що обертаються, машин і механізмів, устаткувань, працюючих під високим тиском тощо, характеристики шкідливих факторів (отруйні, горючі і вибухові пари і гази, пилу, параметри мікроклімату – чи не виходять вони за допустимі межі, рівень шумів і вібрацій, електромагнітних та іонізуючих випромінювань) з їх якісною і кількісною оцінкою.

Також приводиться характеристика системи освітлення з вказівкою типу освітлювачів і джерел світла, системи вентиляції для цеху, дільниці і оцінюється категорія приміщення з пожежної небезпеки. Найбільш повно описуються міри електробезпеки, які застосовуються на об'єкти, що розглядається детально.

Заняття й екскурсії на практиці

Ці заняття за змістом можуть бути теоретичними або практичними і проводять їх спеціалісти підприємства. Тематика занять орієнтується на новітні досягнення у сфері комп'ютерних технологій, автоматизації виробничих процесів, передачі технологічної інформації і даних.

Екскурсії повинні забезпечити більш повне уявлення здобувачів фахової передвищої освіти про базу практики, взаємодії окремих її підрозділів і управління ними.

5.3. Методичні рекомендації до проходження практики та оформлення звіту

Методи навчання

Керівництво практикою виконується викладачами коледжу і спеціалістами підприємства.

Загальне керівництво практикою виконує один з провідних спеціалістів підприємства, конкретне – спеціалісти цехів, відділів, лабораторій.

Перед від'їздом на практику заступником директора з навчально-виробничої роботи, завідувачем відділення по спеціальності, головою циклової комісії з участю керівників академгруп проводяться виробничі збори (конференція), на яких здобувачів фахової передвищої освіти знайомлять із завданнями, організацією і проведенням практики, їх обов'язками на виробництві, основними положеннями техніки безпеки, формою контролю проходження практики, змістом і порядком захисту звітів.

За час проходження практики студент повинен вивчити обладнання, технологічні процеси, організацію праці, безпечні і ефективні методи праці на робочому місці.

При проходженні практики студент зобов'язаний:

- дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку, що діють на підприємстві;
- нести відповідальність за наслідки і якість своєї роботи на рівні із штатними співробітниками;
- вивчити і неухильно виконувати вимоги охорони праці;
- у повному обсязі виконувати завдання, обумовлені програмою практики;
- кожного дня записувати в щоденник найменування робіт, що виконуються,
- збирати матеріали для звіту з практики;
- скласти звіт згідно установленної форми.

Відрядження (перша сторінка щоденника) відмічається при прибутті і вибутті в канцелярії підприємства; після прибуття у коледж воно повертається до завідувача відділенням.

Основними джерелами інформації для виконання зазначених завдань є:

- 1) установчі й організаційно-розпорядчі документи організації – бази практики;
- 2) положення, інструкції та інші нормативні документи, розроблені організацією;
- 3) дані оперативного й бухгалтерського обліку;
- 4) технічні завдання, розроблені працівниками підприємства;
- 5) інші види звітності організації;
- 6) працівники підприємств, їх досвід;
- 7) матеріали, що розміщуються в пресі та Інтернеті.

Керівником практики від коледжу можуть бути внесені зміни й доповнення в завдання залежно від особливостей організації – бази практики.

Під час проходження виробничої технологічної практики студенту необхідно виконати індивідуальне завдання, метою якого є поглиблене вивчення окремих функцій роботи ІТ-відділу підприємства/ установи/ організації/ фірми, розв'язок конкретних технічних завдань в інтересах бази практики й коледжу.

Індивідуальні завдання видаються керівником практики перед початком практики та оформлюються окремою сторінкою у звіті з проходження практики за підписом керівника.

Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуального завдання, повинні використовуватись для підготовки виступу під час публічного захисту звіту з практики та/або доповідей на студентській конференції.

Методи контролю

За результатами практики проводиться диференційований залік, при цьому оцінюється якість і змістовність щоденника і звіту, виробнича характеристика студента і його відповіді на запитання членів комісії.

Щоденник практики повинен бути засвідчений підписом керівника практики від організації й печаткою організації (підприємства, установи) – бази практики.

Протягом усього періоду роботи на підприємстві, в організації, установі студент повинен відповідно до завдання збирати й обробляти необхідний матеріал, а потім представити його у вигляді оформленого звіту про практику своєму керівникові.

Завершальний етап практики – складання щоденника-звіту, де приводиться огляд зібраних матеріалів, статистичні й соціологічні дані, джерела їх одержання і т.д.

Звіт про практику складається індивідуально кожним студентом і повинен відображати його діяльність у період практики.

Для складання, редагування й оформлення щоденника-звіту студентам рекомендується відводити останні 2-3 дні виробничої практики. Звіт студента про практику повинен включати текстовий, графічний та інший ілюстрований матеріали.

Щоденник-звіт має бути оформлений на аркушах стандартного формату з наскрізною нумерацією і обов'язковим дотриманням стандартів (ЄСКД), переплетений, обсяг — до 60 сторінок.

Щоденник-звіт з практики перевіряється та затверджується її керівником від коледжу і повертається студенту для підготовки до захисту.

Розкриваючи суть розділів практичної діяльності, студенти повинні спостерігати, вивчати, аналізувати і письмово оформляти отримані результати.

Звіт у щоденнику з практики складається згідно з графіком проходження практики і повинен містити такі розділи:

Вступ

1. Загальні відомості про підприємство.
2. Організація ІТ-забезпечення на підприємстві
3. Дослідження конкурентного середовища підприємства.
4. Аналіз технічного забезпечення підприємства:
 - 4.1. Апаратне забезпечення підприємства
 - 4.2. Програмне забезпечення підприємства
 - 4.3. Технологічні процеси, обладнання і комп'ютерні системи та мережі на місці практики.
 - 4.4. Аналіз ефективності ІТ-забезпечення на підприємстві
 - 4.5. Аналіз кадрової політики підприємства
5. Індивідуальне завдання.

Висновок

Щоденник-звіт з виробничої технологічної практики має бути написаний державною мовою, стиль - науковий, чіткий, без орфографічних і синтаксичних помилок; послідовність - логічна. Усі сторінки текстової частини повинні мати наскрізну нумерацію.

Рекомендується наступний порядок розміщення матеріалу у звіті:

- титульний аркуш;
- зміст
- основні розділи звіту про практику;
- список використаних джерел;
- додатки

Щоденник-звіт представляється на рецензію керівнику практики від підприємства, який, ознайомившись зі звітом, надає в щоденнику практики висновок і характеризує відношення студента до роботи, його дисциплінованість, наявність необхідних навичок організаторської й управлінської діяльності.

Щоденник-звіт здається на перевірку керівнику практики від коледжу.

Вимоги до оформлення звіту про практику наведено в Додатку Є

Література

1 Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти у Відокремленому структурному підрозділі «Київський фаховий коледж міського господарства» Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського

2 Бабич М.П. Жуков І.А. Комп'ютерна схемотехніка: Навчальний посібник. – К.: „МК-Прес”, 2004. – 412 с., іл.

3 Є. Буров. Комп'ютерні мережі. – Львів: БаК, 2003.

4 Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці /За ред. доктора тех. наук, професора М.П.Гандзюка.-Львів, 2003.

5 Жидецький В.Ц. Охорона праці користувачів комп'ютерів. Навчальний посібник.- Львів: Афіша, 2000.

6 Натальчишина В.П., Брендуля М.Ф., Гиль О.О.. Вимоги до оформлення курсових та дипломних проектів(робіт). Методичні вказівки для здобувачів фахової передвищої освіти інститутів та коледжу. – Первомайськ: ППІ, 2007. - 47 с.

7 Якименко Ю.І., Терещенко Т.О. Мікропроцесорна техніка. - К.: Кондор, 2004.

VI. ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

6.1. Організація проведення переддипломної практики

Переддипломна практика проводиться згідно з навчальним планом спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія.

Метою переддипломної практики є забезпечення закріплення у виробничих умовах знань, отриманих студентами при вивченні спеціальних дисциплін навчального плану, і дати чітку уяву про ті функції, які треба буде виконувати після закінчення коледжу, та набуття практичного досвіду щодо проведення ремонтних робіт електронної обчислювальної техніки, обслуговування апаратної частини комп'ютерних систем і мереж, встановлення та тестування спеціального програмного забезпечення, а також підбір всієї необхідної для виконання дипломного проекту літератури та технічної документації.

Переддипломна практика покликана сформувати у студента уміння і навички прийняття самостійних рішень на конкретній ділянці в реальних умовах виробництва або адміністративного підрозділу. Під час переддипломної практики головним завданням студента є збір матеріалу для подальшої підготовки до ДКІ.

Студент повинен набути навиків виконання обов'язків техника з обслуговування комп'ютерної техніки на відповідній посаді; планування і організації праці системного адміністратора.

В процесі проходження переддипломної практики студент повинен виявити при виконанні індивідуальних завдань вміння і навички з області знань, які він набув протягом навчання у коледжі.

Практику проводять викладачі спеціальних дисциплін. За результатами проходження практики студенти складають звіт. Завершується переддипломна практика захистом звіту та диференційованим заліком.

Програма практики розрахована на 6 тижнів.

Програма містить перелік обов'язкових тем, орієнтовний тематичний план, зміст програми.

Мета та завдання переддипломної практики

Заключною ланкою практичної підготовки фахового молодшого бакалавра є переддипломна практика. На цьому етапі практикант-дипломник спроможний проводити роботи по налагодженню та обслуговуванню комп'ютерної техніки, проектуванню та модернізації комп'ютерних систем та мереж, виконувати тестування та встановлення програмного забезпечення, працювати зі спеціальною літературою та довідковою інформацією щодо фахових питань з активним використанням математичного апарату та інформаційних технологій.

Переддипломна практика повинна забезпечити закріплення в виробничих умовах теоретичних знань, отриманих студентами при вивченні спеціальних дисциплін і придбання навичок організаторської роботи на виробництві.

Впродовж проходження практики студенти працюють у відділі обробки інформації, налагоджування та обслуговування комп'ютерних систем та мереж у відділі по ремонту обчислювальної техніки, а також планово-економічному відділі і відділі техніки безпеки та охорони праці. Студенти безпосередньо беруть участь в процесах технічного обслуговування, ремонту та експлуатації електронно-обчислювальних машин (ЕОМ), виконують роботу на ЕОМ зі стандартним програмним забезпеченням. Під наглядом інженерів виконують інсталяції, настройки операційних систем, програм, апаратних системних засобів.

Для успішного опанування завдань переддипломної практики студенти повинні засвоїти усі дисципліни навчального плану.

Метою переддипломної практики є закріплення і поглиблення знань, отриманих студентами в процесі навчання, безпосередня практична підготовка до самостійної роботи в первинній посаді техніка з обслуговування комп'ютерної техніки; застосування теоретичних знань в повсякденній професійній діяльності, участь у впровадженні найновіших досягнень засобів обчислювальної техніки у виробництво, набуття практичних навичок в постановці та реалізації практичних завдань, нагромадження досвіду організаторської роботи.

Переддипломна практика має за мету забезпечення закріплення, узагальнення та систематизацію у виробничих умовах знань і вмінь, одержаних

студентами в процесі вивчення професійно-орієнтованих дисциплін: «Комп'ютерна схемотехніка», «Теорія електричних та магнітних кіл», «Організація баз даних», «Основи програмної інженерії», «Архітектура комп'ютерів», «Програмування», «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерні мережі», «Технічне обслуговування ЕОМ» та ознайомлення здобувачів фахової передвищої освіти із існуючими методиками ефективного застосування комп'ютерних та інформаційних технологій для вирішення задач, що виникають в реальних умовах функціонування підприємств та установ.

Завдання переддипломної практики:

- формування сучасного спеціаліста, що має ґрунтовну природничо-наукову і професійну та практичну підготовку, вміє самостійно освоювати нову техніку, успішно її експлуатує, в разі потреби легко переходить від розв'язання одних виробничих завдань до інших та пристосовується до сучасної швидкозмінної економічної ситуації;

- вивчення організації роботи начальника та майстрів виробничих дільниць (підрозділів) у промисловості, керівників підрозділів комп'ютерних послуг, технічних фахівців в галузі електроніки та телекомунікацій, операторів електронно-обчислювальної (комп'ютерної) техніки, електромеханіків та електромонтажників (на роботах високої кваліфікації), монтажників електронного устаткування (на роботах високої кваліфікації);

- сприяння оволодінню студентами фахових знань та навичок при виконанні обов'язків техніка обчислювального (інформаційного) центру, системного адміністратора, оператора електронно-обчислювальних машин;

- ознайомлення з найновішими досягненнями в галузі комп'ютерних наук, програмного забезпечення комп'ютерів;

- ознайомлення з порядком впровадження ПЗ та модернізації апаратних засобів та розрахунку економічної і екологічної ефективності від такого впровадження;

- підготовка відповідної технічної документації і вивчення способів її розробки.

Проходження практики сприяє формуванню:

загальних компетентностей:

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

спеціальних (фахових) компетентностей:

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно- інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.

СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

СК6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації.

СК15. Здатність використовувати програмні засоби і системи автоматизації проектування для розроблення компонентів комп'ютерних систем і мереж, Інтернет додатків, хмарних сервісів.

програмних результатів навчання:

РН4. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності.

РН6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії.

РН7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності.

РН10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

PH11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.

PH12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.

PH13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.

PH15. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

PH16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.

PH17. Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання. Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання. Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей. Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань.

PH18. Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки. Вміти приймати обґрунтоване рішення, обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.

6.2. Зміст навчального матеріалу практики

Програма практики

Переддипломна практика є продовженням навчання здобувачів фахової передвищої освіти коледжу в виробничих умовах.

Переддипломна практика повинна забезпечити закріплення в виробничих умовах знань, отриманих здобувачами освіти при вивченні спеціальних предметів навчального плану, а також забезпечити всіма необхідними матеріалами для підготовки до ДКІ.

Базою практики є виробничі підприємства, а також науково – дослідні лабораторії, конструкторські бюро, обчислювальні центри, фірми, приватні фірми, установи та заклади, які оснащені обчислювальною технікою.

Знаходячись на практиці, студенти підпорядковуються внутрішньому розпорядку, встановленому на даному підприємстві (установі, закладі).

Практиканти повинні в установлений час приходити на базу практики і виконувати всі вказівки керівництва практики від підприємства.

У відповідності до мети і завдання практики робоче місце студента-практиканта обов'язково повинно буди обладнане комп'ютерною технікою.

В період практики студенти складають технічні звіти, вивчають питання охорони праці, техніки безпеки, екологічні питання.

Під час практики студенти отримують нові знання, уміння і навички, в основному при виконанні конкретних практичних завдань, тому праця здобувачів фахової передвищої освіти на штатних посадах є найбільш доцільною в порівнянні з проходженням практики дублерами, по суті, сторонніми спостерігачами.

Виробничі завдання, що отримують студенти на базі практики повинні відповідати профілю навчання і по тривалості не заважати виконанню навчальних завдань.

Після закінчення терміну практики керівник практики від бази практики оцінює роботу практиканта та надає характеристику-відгук.

В характеристиці необхідно відобразити:

- рівень теоретичних знань, отриманих за час практичного навчання;
- наявність практичних навичок самостійного вирішення професійних задач;
- володіння методикою і методологією роботи фахівця;
- вміння будувати взаємовідносини із керівництвом та колегами;
- вміння дотримуватись правил професійної етики і трудової дисципліни;
- ступінь володіння і використання інформаційних систем і комп'ютерних технологій;
- активність у вивченні виробничого досвіду;
- повноту виконання програми та індивідуального завдання;
- участь у науково-дослідній роботі підприємства, організації, установи;
- готовність до самостійної роботи як фахівця;
- до чого проявив особливий інтерес (до організації процесу управління, збору інформації, аналізу, дослідницької діяльності);
- загальну оцінку роботи студента з практики.

Навчально-тематичний план

№	Найменування розділів та тем практики і перелік виконуваних робіт	Кількість годин	
		Під керівництвом	Самостійна робота
1	2	3	4
	Розділ 1. Техніка безпеки і охорона праці	12	8
1.	Тема 1.1 Техніка безпеки і охорона праці на об'єкті практики Знайомство з правилами внутрішнього розпорядку підприємства, інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, бесіда спеціалістів.	4	2
2.	Тема 1.2 Техніка безпеки і охорона праці у підрозділі.	4	3
3.	Тема 1.3 Техніка безпеки і охорона праці на робочих місцях.	4	3
	Розділ 2. Загальні відомості про об'єкт практики. Виробничі екскурсії	22	6
4.	Тема 2.1 Знайомство з підприємством. Екскурсія по відділам підприємства та службам, що забезпечують його роботу.	6	1
5.	Тема 2.2 Вивчення роботи основних структурних підрозділів.	6	2
6.	Тема 2.3 Ознайомлення з обчислювальним центром підприємства.	6	2
7.	Тема 2.4 Ознайомлення з ІТ відділом підприємства. Вивчення особливостей роботи окремого структурного підрозділу	4	1
	Розділ 3. Виконання обов'язків згідно з місцем роботи у ІТ-відділі підприємства	60	44
8.	Тема 3.1 Ознайомлення з обов'язками згідно з місцем роботи у ІТ-відділі підприємства.	2	4
9.	Тема 3.2 Робота дублером системного адміністратора. Ознайомлення з обов'язками системного адміністратора.	20	6
10.	Тема 3.2.1 Робота на ЕОМ зі стандартним програмним забезпеченням.	6	2
11.	Тема 3.2.2 Робота в середовищі сучасних операційних систем та баз даних.	6	4

1	2	3	4
12.	Тема 3.2.3 Інсталяція та настройка операційних систем, апаратних, програмних, локальних та мережесих засобів	8	6
13.	Тема 3.3 Робота дублером налагоджувальника комп'ютерних мереж та обчислювальних систем.	14	2
14.	Тема 3.3.1 Обслуговування засобів обчислювальної техніки та оргтехніки.	6	4
15.	Тема 3.3.2 Тестування роботоспроможності мережі та пошук в них несправностей за допомогою спеціального програмного забезпечення.	8	4
16.	Тема 3.4 Робота дублером ремонтника апаратних засобів ПК.	24	4
17.	Тема 3.4.1 Тестування апаратних засобів персонального комп'ютера стандартним програмним забезпеченням.	6	2
18.	Тема 3.4.2 Тестування апаратних засобів персонального комп'ютера спеціальним програмним забезпеченням.	6	2
19.	Тема 3.4.3 Виявлення несправностей в персональних комп'ютерах, що не працюють.	6	2
20.	Тема 3.4.4 Усунення несправностей в персональних комп'ютерах, що не працюють.	6	2
	Розділ 4. Вивчення екологічних основ захисту довкілля	6	6
21.	Тема 4.1 Вивчення основних положень з охорони праці та основ життєдіяльності на підприємстві.	2	2
22.	Тема 4.2 Розгляд питань щодо екологічного становища на підприємстві та впливу його діяльності на навколишнє середовище	2	2
23.	Тема 4.3 Ознайомлення з матеріалами про екологічне становище регіону та формування пропозицій щодо його покращення на конкретному підприємстві.	2	2
	Розділ 5. Робота над індивідуальним завданням	16	26
24.	Тема 5.1 Вивчення наукових розробок в напрямку обраної теми. Систематизація матеріалу до ДКІ	4	8
25.	Тема 5.2 Використовування служб Internet: WWW, FTP, пошукових серверів. Вивчення структури, області використання і правил експлуатації інформаційно-пошукових систем. Узагальнення матеріалу до ДКІ	4	10
26.	Тема 5.3 Використання електронної пошти та телеконференцій для спілкування та обміну інформацією	4	4
27.	Тема 5.4 Вивчення впровадження нових моделей базових	4	4

1	2	3	4
	інформаційних процесів та висунення пропозицій щодо оптимізації, удосконалення та розвитку існуючих.		
	Розділ 6. Підготовка і оформлення звітних матеріалів	4	6
28.	Тема 6.1 Узагальнення та систематизація матеріалу щодо проходження переддипломної практики. Підготовка необхідної документації.	2	3
29.	Тема 6.2 Оформлення пояснювальної записки звіту з виробничої технологічної практики.	2	3
30.	Залік з практики.	2	-
	Всього	120	96

Таблиця 13

Календарний план проходження переддипломної практики

№	Завдання практики	Тривалість (роб.дні)
1	2	3
1	Дослідити об'єкт практики, структуру та функції обчислювальних підрозділів об'єкту практики, їх взаємозв'язок	2
2	Дослідити та проаналізувати універсальне та спеціалізоване апаратне забезпечення комп'ютерних систем і мереж, які використовуються на об'єкті практики	2
3	Дослідити та проаналізувати універсальне та спеціалізоване програмне забезпечення комп'ютерних систем і мереж, які використовуються на об'єкті практики	3
4	В залежності від специфіки (бази) практики: <ul style="list-style-type: none"> • дослідити технологічні процеси складання, монтажу, налагодження і тестування створюваного апаратного забезпечення комп'ютерних систем і мереж; • дослідити технологічні процеси проектування, розробки, тестування та верифікації розроблюваного прикладного та системного програмного забезпечення комп'ютерних систем і мереж; • дослідити технологічні процеси проектування, розробки, тестування та верифікації розроблюваного Web-орієнтованого програмного забезпечення (Web-серверів, Web-сторінок, технології Java, PHP, dhtml тощо); 	5

1	2	3
5	Сформувати рекомендації щодо поліпшення існуючих на об'єкті практики технологічних процесів створення та використання комп'ютерних систем і мереж та їх програмного забезпечення	2
6	Виконати індивідуальне завдання технологічної практики, зібрати матеріали до ДКІ	9
7	Оформити звіт про переддипломну практику	2
Всього:		25

Таблиця 14

Самостійна робота

№	Найменування тем, які виносяться на самостійну роботу	К-ть годин
1	2	5
	Техніка безпеки і охорона праці	8
1	Техніка безпеки і охорона праці на об'єкті практики. Знайомство з правилами внутрішнього розпорядку підприємства, інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, бесіда спеціалістів.	2
2	Техніка безпеки і охорона праці у підрозділі.	3
3	Техніка безпеки і охорона праці на робочих місцях. Організація протипожежної профілактики і міри відвертання забруднення навколишньої середовища при виробництві та експлуатації засобів обчислювальної техніки.	3
	Загальні відомості про об'єкт практики. Виробничі екскурсії	4
4	Знайомство з підприємством. Екскурсія по відділам підприємства та службам, що забезпечують його роботу. Вивчення структури управління виробництвом у масштабі підприємства і відділу, ознайомитися з правами й обов'язками керівників підрозділів	1
5	Вивчення роботи основних структурних підрозділів. Ознайомлення з показниками, що характеризують якість роботи підприємства, його системою менеджменту якості.	1
6	Ознайомлення з обчислювальним центром підприємства. Ознайомлення з впровадженням у виробництво нових досягнень науки і техніки, використанням комп'ютерних технологій.	1
7	Ознайомлення з ІТ відділом підприємства. Вивчення особливостей роботи окремого структурного підрозділу.	1
	Виконання обов'язків згідно з місцем роботи у ІТ-відділі підприємства	44
8	Ознайомлення з обов'язками згідно з місцем роботи у ІТ-відділі підприємства.	4

1	2	5
9	Робота дублером системного адміністратора. Ознайомлення з обов'язками системного адміністратора.	6
10	Робота на ЕОМ зі стандартним програмним забезпеченням. Реєстр Windows.	2
11	Робота в середовищі сучасних операційних систем та баз даних.	4
12	Інсталяція та настройка операційних систем, апаратних, програмних, локальних та мережевих засобів	6
13	Робота дублером налагоджувальника комп'ютерних мереж та обчислювальних систем. Можливості створення оптимально функціонуючих технічних систем, побудованих на базі ЕОМ;	2
14	Обслуговування засобів обчислювальної техніки та оргтехніки. Основи конструювання складових частин комп'ютерів, вузлів і пристроїв периферійного устаткування, пристроїв зв'язку з об'єктом;	4
15	Тестування роботоспроможності мережі та пошук в них несправностей за допомогою спеціального програмного забезпечення.	4
16	Робота дублером ремонтника апаратних засобів ПК. Типові неполадки та збої в роботі ПК.	4
17	Тестування апаратних засобів персонального комп'ютера стандартним програмним забезпеченням. Правила транспортування, установки, включення ПК.	2
18	Тестування апаратних засобів персонального комп'ютера спеціальним програмним забезпеченням. Настроювання SETUP	2
19	Виявлення несправностей в персональних комп'ютерах, що не працюють. Збирання комп'ютера	2
20	Усунення несправностей в персональних комп'ютерах, що не працюють. Модернізація комп'ютера	2
	Вивчення екологічних основ захисту довкілля	6
21	Вивчення основних положень з охорони праці та основ життєдіяльності на підприємстві.	2
22	Розгляд питань щодо екологічного становища на підприємстві та впливу його діяльності на навколишнє середовище	2
23	Ознайомлення з матеріалами про екологічне становище регіону та формування пропозицій щодо його покращення на конкретному підприємстві.	2
	Робота над індивідуальним завданням	22
24	Вивчення наукових розробок в напрямку обраної теми. Виконання інформаційного пошуку і підбір необхідного матеріалу по темі	6

1	2	5
	дипломного проектування. Систематизація матеріалу до дипломного проектування	
25	Використовування служб Internet: WWW, FTP, пошукових серверів. Вивчення структури, області використання і правил експлуатації інформаційно-пошукових систем. Методи розробки інформаційно-пошукових систем. Узагальнення матеріалу щодо дипломного проекту	10
26	Використовування електронної пошти та телеконференцій для спілкування та обміну інформацією. Резерви підвищення якості й ефективності інформаційних операцій і реалізуючих їх систем;	2
27	Вивчення впровадження нових моделей базових інформаційних процесів та висунення пропозицій щодо оптимізації, удосконалення та розвитку існуючих.	4
	Підготовка і оформлення звітних матеріалів	6
28	Узагальнення та систематизація матеріалу щодо проходження переддипломної практики. Підготовка необхідної документації.	3
29	Оформлення пояснювальної записки звіту з технологічної практики.	3
	Всього	96

6.3. Методичні рекомендації до проходження практики та оформлення звіту

У розділі Техніка безпеки і охорона праці особлива увага приділяється опису техніки безпеки і охорони праці на об'єкті практики. Відповідно до обраної тематики дипломного проекту розглядаються питання щодо безпеки і охорони праці у досліджуваній галузі.

Керівники практики від підприємства та коледжу знайомлять здобувачів фахової передвищої освіти з історією підприємства, його структурою та характером виконуваних робіт. Спеціалісти з техніки безпеки та керівник від підприємства знайомлять практикантів з правилами внутрішнього розпорядку роботи, правилами охорони праці і протипожежними заходами, проводять інструктаж з техніки безпеки.

У розділі Загальні відомості про об'єкт практики слід описати призначення і структуру підприємства, технологічну схему, місце новітніх технологій проектування на даному виробництві, можливі заходи щодо підвищення ефективності виробництва.

Під час екскурсії по підприємству керівник практики ознайомлює з відділами та службами, в яких буде проходити практика. Ознайомлення з обчислювальним центром проводить його начальник. Він знайомить здобувачів

фахової передвищої освіти з їхніми робочими місцями та розкажує про обов'язки практикантів.

Характеристика відділу (цеху, ділянки, лабораторії, кафедри та ін.), в якому студент проходить практику, містить питання: місце відділу в технологічній схемі підприємства, структура відділу, його виробнича програма, організація виробництва, заходи щодо охорони праці та пожежної безпеки.

У розділі Виконання обов'язків згідно з місцем роботи у IT-відділі підприємства треба з посиланням на індивідуальне завдання практики зазначити календарні терміни виконання завдань практики, функціональні обов'язки, які виконував практикант під час проходження практики, посади, які він займав (якщо це передбачалося), дати характеристику технічного і програмного обладнання робочих місць та інші допустимі відомості про виробничу діяльність відділу і про свою участь у виробничому процесі. У разі отримання матеріалів та технічної документації щодо дипломного проекту – відзначити це.

Начальник обчислювального центру ознайомлює практикантів з обов'язками системного адміністратора. Під час проходження цієї частини практики студенти під наглядом керівника практики та провідних спеціалістів підприємства цієї області проводять інсталяції, настройки операційних систем, програм, апаратних системних засобів, встановлюють апаратну та настроюють програмну частину локальних мереж, проводять перевірку з'єднань персональних комп'ютерів в мережі.

Робота дублером налагоджувальника комп'ютерних мереж та обчислювальних систем. Під час проходження цієї частини практики студенти під наглядом керівника практики та провідних спеціалістів підприємства цієї області приймають безпосередню участь в процесі профілактичної перевірки, обслуговуванні засобів обчислювальної техніки та оргтехніки, виконують пошук несправностей в мережах та обчислювальних системах, виконують тестову перевірку ЕОМ та периферійних пристроїв. Під час перевірок та обслуговування ЕОМ студенти вивчають технічні параметри конкретних обчислювальних машин, їхні функціональні схеми, призначення та застосування периферійних пристроїв, що входять до складу цих ЕОМ, виконують аналіз основних технічних характеристик пристроїв.

Робота дублером ремонтника апаратних засобів ПК. Під час проходження цієї частини практики під наглядом керівника практики та провідних спеціалістів підприємства цієї області студенти ознайомлюються з типовими несправностями ЕОМ, способами та методами виявлення цих несправностей та методами їхнього усунення, приймають безпосередню участь в ліквідації цих несправностей.

Виходячи зі специфіки та технологічного оснащення бази практики, керівником від навчального закладу студенту видається індивідуальне завдання, яке узгоджується з керівником практики від підприємства. Тематика індивідуальних завдань повинна відповідати кваліфікаційній характеристиці фахового молодшого бакалавра з комп'ютерних систем та мереж. Тема індивідуального завдання вибирається керівником практики від навчального закладу для студента-практиканта з урахуванням і у відповідності зі сферою особистих професійних інтересів студента, специфікою дослідно-конструкторської або науково-дослідної роботи керівника практики від навчального закладу та від специфіки роботи підприємства – бази практики. Розділ Робота над індивідуальним завданням може містити підрозділи, кожен з яких має назву окремого індивідуального завдання. У цих розділах наводиться основна інформація про поставлене завдання, опис і аналіз вихідних даних, які студент отримав для виконання даного завдання. Описують результати виконання поставлених завдань та їх аналіз. В цей самий розділ вміщують матеріали щодо охорони праці і економічної ефективності поставлених завдань.

Необхідно приділяти велику увагу своєчасному виконанню індивідуальних завдань для розвитку у здобувачів фахової передвищої освіти самостійності при вирішенні технічних питань та розширенні їх кругозору як фахівців.

Розділ Підготовка і оформлення звітних матеріалів вимагає виконання узагальнення матеріалу і оформлення звіту з практики. Студенти обробляють, систематизують та узагальнюють зібраний матеріал під наглядом керівника практики від коледжу, виконують оформлення звіту згідно з прийнятою формою.

Результатом проходження переддипломної практики є закріплення в виробничих умовах теоретичних знань, отриманих студентами при вивченні спеціальних дисциплін, придбання навичок організаторської роботи на виробництві та виконання відбору та накопичення матеріалів для ДКІ, що повинно бути відображено у звіті.

Вимоги до оформлення звіту про практику наведено в Додатку Є.

Індивідуальні завдання та методичне забезпечення практики

В залежності від бази практики можливі наступні типи індивідуальних завдань:

- індивідуальне завдання, орієнтоване на розробку системотехнічних питань;
- індивідуальне завдання, орієнтоване на розробку програмного забезпечення ЕОМ, систем та мереж;
- індивідуальне завдання, орієнтоване на розробку Web-додатків.

Індивідуальне завдання, орієнтоване на розробку системотехнічних питань

Існуючі рішення в світі. В даному розділі необхідно висвітлити результати детального дослідження існуючих аналогів, прототипів та типових пристроїв, що вирішують подібні задачі як в Україні, так і за кордоном. При проведенні пошуку необхідно інтенсивно використовувати глобальну мережу Інтернет, оскільки це найоптимальніший шлях стосовно швидкості/якості отримання результатів. На основі проведеного пошуку необхідно здійснити аналіз знайдених відомих рішень, з висвітленням позитивних та негативних сторін кожного з них.

Існуючі рішення на базі практики. В даному розділі слід дати коротку характеристику галузі, в якій працює підприємство. Окремо необхідно провести аналіз апаратних засобів, що використовуються на підприємстві для вирішення поставлених завдань. Зокрема, слід дослідити наявність, склад та конфігурацію апаратних засобів за категоріями: обчислювальна техніка, локальна мережа, засоби зв'язку із глобальною мережею, пристрої безперебійного живлення, спеціалізовані пристрої обробки/збереження інформації і т.п. Також в даному розділі розглядається аналіз програмних засобів, що використовуються на підприємстві.

Формування вимог і постановка задачі. На основі аналізу, що проведено в попередньому розділі, формулюється загальна концепція, а також вимоги до проєктованої комп'ютерної мережі з врахуванням необхідних структурних, функціональних чи конструктивних змін, які дозволять підвищити ефективність вирішення задачі. На основі сформульованих вимог в залежності від напрямку дослідження (проєктування, модернізація, особливості під'єднання до глобальної мережі) розробляється технічне завдання на проєктовану комп'ютерну систему, в якому необхідно зазначити пункти:

- Найменування та область застосування комп'ютерної мережі (системи);
- Основа для розробки (Тема завдання та виробничі умови його застосування);
- Призначення розробки (Мета проєкту, його актуальність та доцільність);
- Джерела розробки (Матеріали навчальної та реферативної літератури, технічна документація, науково-дослідні роботи, журнали);

Технічні вимоги (Вимоги до структури і функцій комп'ютерної мережі (системи), вимоги до апаратної сумісності, вимоги до надійності та безпеки, умови експлуатації комп'ютерної мережі (системи)).

Завдання, орієнтовані на створення проєкту мікропроцесорної системи, вивчення існуючої мікропроцесорної системи та створення проєкту її модернізації вимагають впродовж переддипломної практики на основі аналізу

галузі, в якій працює підприємство (установа, заклад), та дослідження існуючих аналогів мікропроцесорних систем, сформулювати загальна концепцію, а також вимоги до проєктованої системи з врахуванням необхідних структурних, функціональних чи конструктивних змін, які дозволять підвищити ефективність вирішення задачі. На основі сформульованих вимог в залежності від напрямку дослідження (проєктування, модернізація, особливості під'єднання до інших мікропроцесорних систем) розробляється технічне завдання на проєктовану систему, в якому необхідно зазначити пункти:

- Найменування та область застосування мікропроцесорної системи;
- Основа для розробки (тема завдання та виробничі умови його застосування);
- Призначення розробки (мета проєкту, його актуальність та доцільність);
- Джерела розробки (матеріали навчальної та реферативної літератури, технічна документація, науково-дослідні роботи, журнали);
- Технічні вимоги (вимоги до структури і функцій мікропроцесорної системи, вимоги до апаратної сумісності, вимоги до надійності та безпеки, умови експлуатації мікропроцесорної системи).

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань цього напрямку

- Створення проєкту локальної комп'ютерної мережі підприємства (установи, закладу).
- Вивчення існуючої та створення проєкту модернізації комп'ютерної мережі підприємства (установи, закладу).
- Створення проєкту мікропроцесорної системи.
- Вивчення існуючої мікропроцесорної системи та створення проєкту її модернізації.

Індивідуальне завдання, орієнтоване на розробку програмного забезпечення ЕОМ, систем та мереж

Існуючі рішення в світі. В даному розділі необхідно висвітлити результати детального дослідження існуючих аналогів, прототипів та типових реалізацій системного та прикладного програмного забезпечення, що вирішують подібні задачі як в Україні, так і за кордоном. При проведенні пошуку необхідно інтенсивно використовувати глобальну мережу Інтернет, оскільки це найоптимальніший шлях стосовно швидкості/якості отримання результатів. На основі проведеного пошуку необхідно здійснити аналіз знайдених відомих рішень, з висвітленням позитивних та негативних сторін кожної реалізації. Об'єктом даного індивідуального завдання обов'язково повинна бути окрема складова системного чи прикладного програмного забезпечення обчислювальної системи або комп'ютерна система чи мережа в цілому.

Існуючі рішення на базі практики. В даному розділі слід дати коротку характеристику галузі, в якій працює підприємство. Окремо необхідно провести аналіз апаратних засобів, що використовуються на підприємстві для вирішення існуючих задач. Зокрема, слід дослідити наявність, склад та конфігурацію апаратних засобів за категоріями: обчислювальна техніка, локальна мережа, засоби зв'язку із глобальною мережею, пристрої безперебійного живлення, спеціалізовані пристрої обробки/збереження інформації і т.п. Основною частиною даного підрозділу є проведення аналізу програмних засобів, що використовуються на підприємстві. Зокрема, слід дослідити наявність, склад та конфігурацію програмних засобів за категоріями: операційні системи, системне програмне забезпечення, прикладні програмні засоби загального користування, спеціалізовані прикладні програмні засоби та засоби захисту інформації, стандартні та спеціалізовані протоколи мережевої взаємодії, технології використання мобільних програм, технології архівування /резервування/ та відновлення інформації.

Формування вимог і постановка задачі. На основі аналізу, що проведено в попередньому розділі, формулюється загальна концепція, а також вимоги до проєктованого системного чи прикладного програмного забезпечення з врахуванням необхідних структурних, функціональних чи математично-алгоритмічних змін, які дозволять підвищити ефективність вирішення задачі. На основі сформульованих вимог розробляється технічне завдання на програмне забезпечення. В відповідності до стандарту «Технічне завдання. Вимоги до змісту і оформлення». технічне завдання повинно містити наступні розділи:

- а) вступ;
- б) підстава для розробки;
- в) призначення розробки;
- г) вимоги до програми та програмного продукту;
- д) вимоги до програмної документації;
- ж) техніко-економічні показники;
- з) стадії і етапи розробки;
- к) порядок контролю та прийомки.

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань цього напрямку

- Розробка програми, що узгоджена з замовником.
- Розробка структури програмного забезпечення комп'ютерної системи.
- Дослідження використання конкретного пакету прикладних програм.
- Розробка окремого модуля (задачі) інформаційної системи.
- Впровадження нових моделей базових інформаційних процесів та висунення пропозицій щодо оптимізації, удосконалення та розвитку існуючих.

Індивідуальне завдання, орієнтоване на розробку Web-додатків

Існуючі рішення в світі. В даному розділі необхідно висвітлити результати детального дослідження існуючих аналогів, прототипів та типових реалізацій сайтів, як рекламних, так і інформаційних, що вирішують подібні задачі як в Україні, так і за кордоном. При проведенні пошуку необхідно інтенсивно використовувати глобальну мережу Інтернет, оскільки це найоптимальніший шлях стосовно швидкості/якості отримання результатів. На основі проведеного пошуку необхідно здійснити аналіз знайдених відомих рішень, з висвітленням позитивних та негативних сторін кожної реалізації. Об'єктом даного індивідуального завдання обов'язково повинна бути окрема методологія створення відповідного програмного забезпечення.

Формування вимог і постановка задачі. На основі аналізу, що проведено в попередньому розділі, формулюється загальна концепція, а також вимоги до проєктованого програмного забезпечення - Web-сайту (електронних підручників), з врахуванням необхідних структурних та функціональних змін, які дозволять підвищити ефективність вирішення задачі. На основі сформульованих вимог розробляється технічне завдання на програмне забезпечення. Створення Web-додатків (Інформаційних та рекламних сайтів) вимагає виконання наступних завдань:

1. Визначитись з кінцевою метою створення сайту
2. Ознайомитись з інформацією щодо створення сайтів в пакеті хмарного середовища Google Workspace for Education:
 - GOOGLE Sites – як створювати персональний сайт (<https://support.google.com/sites>);
 - <https://uaateam.agency/blog/top-10-najvidviduvanishih-sajtiv-ukrayini/> – кращі сайти української мережі Internet.
3. Провести аналітично-маркетингове дослідження (аналіз) ринку Web-сайтів, вивчити «конкурентів».
4. Визначитись з програмно-технічним інструментарієм проєктування сайту:
 - мови: HTML, Java Script, XHTML, DHTML, XML;
 - редактори HTML: Google Sites, Notepad++;
 - системи frontPage
5. Знайти фахівців, що допоможуть розробити сайт (або хоча б проконсультувати):
 - Web-дизайнер;
 - Програміст;
 - Контент-менеджер;
 - Системний адміністратор;

- Web-психолог
 - Web-майстер
6. Визначитись з часом, який можливо витратити на створення сайту.
 7. Придумати ідею «оригінальності» сайту, тобто створити ефективну бізнес-ідею.
 8. Розробити бізнес-план сайту.
 9. Визначитись із змістом сайту та його обсягом (середній сайт займає декілька десятків Мбайт)
 10. Визначитись з цільовою аудиторією.
 11. Розробити структуру сайту:
 - рубрики;
 - течії;
 - розділи;
 - модулі;
 - зв'язки;
 - лінійна (один аркуш за іншим);
 - ієрархічна (один до багатьох);
 - мережева (усі з усіма).
 12. Визначитись яким буде сайт;
 - статичним;
 - динамічним.
 13. Визначити:
 - систему навігації сайту;
 - можливості по модифікації.
 14. Розробити дизайн сайту, тобто дизайн-концепцію (стиль, макет, шаблон, оформлення і т. ін.):
 - кольори: фонові: основні: гіперпосилання;
 - шрифти: розмір; тип; вигляд;
 - фото, анімація. звук.
 15. Продумати наявність інтерактивних (діалогових) елементів:
 - чати (розмови);
 - гостьові книги;
 - форуми;
 - лічильник;
 - анкетування;
 - безкоштовна інформація.
 16. Підготовка текстового матеріалу:

- У текстовому процесорі Microsoft Word з перевіркою орфографії або блокноті;
 - потім – у frontPage або DreamWeare, або Flash.
17. Підготовка графічних матеріалів (сканер; графічні редактори) елементів оформлення анімації.
18. Верстка – створення з різних файлів, модулів шаблонів, сторінок, програм, БД-інтегрованого інтерактивного Web-сайту:
- Web-майстри – Google Chrome, Internet Explorer, Netscape Navigator
 - frontPage
 - Flash
19. Тестування (перевірка) сайту.
20. Здійснювати вдосконалення сайту, його підримку, супроводження, виправлення помилок, робити:
- редизайн;
 - реструктуризація;
 - інтеграцію з новими ІТ.

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань цього напрямку

- Розробка рекламного сайту підприємства, що узгоджена з замовником.
- Розробка інформаційного сайту установи (закладу), що узгоджена з замовником.
- Розробка структури програмного забезпечення Web-додатків.
- Розробка контенту Web-додатків.
- Розробка дизайну Web-додатків.
- Дослідження використання конкретного програмного забезпечення Web-додатків
- Розробка окремого модуля (задачі) програмного забезпечення Web-додатків.
- Впровадження нового програмного забезпечення Web- додатку та висунення пропозицій щодо оптимізації, удосконалення та розвитку існуючого.
- Розробка програмного забезпечення електронного підручника з конкретної дисципліни.

Література

1. Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти у Відокремленому структурному підрозділі «Київський фаховий коледж міського господарства» Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського
2. Бабич М.П. Жуков І.А. Комп'ютерна схемотехніка: Навчальний посібник. – К.: „МК-Прес”, 2004. – 412 с., іл.

3. Є. Буров. Комп'ютерні мережі. – Львів: БаК, 2003.
4. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці /За ред..доктора тех..наук, професора М.П.Гандзюка.-Львів, 2003.
5. Гіль О.О., Мартиненко В.І., Островська І.О. Методичні вказівки щодо виконання дипломного проекту за тематикою “Програмне забезпечення. Розробка Web-сайту” для здобувачів фахової передвищої освіти спеціальності 5.05010201 “Обслуговування комп'ютерних систем і мереж”. - Первомайськ, 2009.- 51 с.
6. Жидецький В.Ц. Охорона праці користувачів комп'ютерів. Навчальний посібник.- Львів: Афіша, 2000.
7. Натальчишина В.П., Брендюля М.Ф., Гіль О.О.. Вимоги до оформлення курсових та дипломних проектів(робіт). Методичні вказівки для здобувачів фахової передвищої освіти інститутів та коледжу. – Первомайськ: ППІ, 2007. - 47 с.
8. Якименко Ю.І., Терещенко Т.О. Мікропроцесорна техніка. - К.: Кондор, 2004.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ДОГОВІР _____

про проведення практики здобувачів фахової передвищої освіти

м. Київ

«__» _____ 202 р.

ВСП «Київський фаховий коледж міського господарства Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського» в особі директора Романової Маргарити Іванівни, що діє на підставі положення з однієї сторони та _____

з другої сторони уклали цей договір про наступне:

1. Підприємство зобов'язується:

1.1 Надати місце для проведення виробничої практики здобувачів фахової передвищої освіти коледжу.

Код, найменування спеціальності	Курс, група	Кількість та П.І.Б. здобувачів фахової передвищої освіти	Строки практики	
			початок	кінець

1.2 Створити необхідні умови для виконання здобувачами освіти програм виробничої практики. Не допускати використання здобувачів фахової передвищої освіти – практикантів на посадах, що не передбачені програмою практики і не мають відношення до спеціальності студента.

1.3 Створити необхідні умови безпечної роботи на робочих місцях, проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці з оформленням установчого документа у необхідних випадках проводити навчання здобувачів фахової передвищої освіти – практикантів безпечним методам роботи.

1.4 Призначити кваліфікованих спеціалістів для керівництва практикою у підрозділах (цехах, відділах).

1.5 Надати здобувачам фахової передвищої освіти – практикантам і викладачам коледжу – керівникам практики, можливість користуватися лабораторіями, майстернями, бібліотекою, технічною документацією, необхідною для успішного виконання програм практики.

1.6 Згідно з графіком проведення практики, узгодженим з коледжем, переміщати здобувачів фахової передвищої освіти на робочих місцях з метою найбільш повного їх ознайомлення з підприємством (установою, організацією) в цілому.

1.7 Забезпечити табельний облік виходу на роботу здобувачів фахової передвищої освіти – практикантів. Про усі випадки порушення ними дисципліни і правил внутрішнього розпорядку підприємства повідомляти керівника виробничої практики коледжу.

1.8 Після закінчення виробничої практики дати характеристику на кожного здобувача освіти – практиканта.

2. Коледж зобов'язується:

2.1 За два тижні до початку практики надати підприємству (установі, організації) для узгодження програми виробничої практики і календарний графік її проходження.

2.2 Подати підприємству (установі, організації) список здобувачів фахової передвищої освіти, направлених на виробничу практику, не пізніше ніж за тиждень до її початку.

2.3 Забезпечити дотримання здобувачів освіти трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку.

2.4 Подавати працівникам підприємства (установи, організації) – керівникам виробничої практики методичну допомогу в організації і проведенні практики.

3. Відповідальність сторін за невиконання договору.

3.1 Усі суперечки, що виникають між сторонами за цим договором вирішують у встановленому порядку.

3.2 Документ набуває чинності після його підписання.

4. Строк дії договору.

4.1 Договір набуває чинності з «__»_____20__р. та діє до «__»_____20__р.

5. Місцезнаходження сторін і розрахункові рахунки:

Навчального закладу ВСП «Київський фаховий коледж міського господарства» Таврійського національного університету ім. В.І.Вернадського, вул. І.Кудрі, 33, тел. 529-02-62, 529-02-06

Бази практики

Підписи та печатки:

ВСП «Київський фаховий коледж

База практики

міського господарства»:

(підпис) (Ім'я, прізвище)

(підпис) (Ім'я, прізвище)

М.П. «__»_____ 202 р.

М.П. «__»_____ 202 р.

**ВСП «КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ТАВРІЙСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ
В.І.ВЕРНАДСЬКОГО»**

КЕРІВНИКУ

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

Згідно з угодою направляємо на практику здобувачів фахової передвищої освіти ____ курсу, які навчаються за спеціальністю

Назва практики _____

Строки практики з “ ____ ” _____ 20__ року по “ ____ ” _____ 20__ року

Керівник практики від циклової комісії _____

(посада, прізвище, ім'я)

ПРІЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО БАТЬКОВІ ЗДОБУВАЧІВ фахової передвищої освіти

М.П.

Завідувач виробничої практики ЗФПО _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Зразок оформлення щоденника з практики
ВСП «КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ТАВРІЙСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ім. В. І. ВЕРНАДСЬКОГО»

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

(вид та назва практики)

СТУДЕНТА

(прізвище, ім'я, по батькові)

Відділення

Екології, комп'ютерних систем та
автоматизації

**Циклова комісія
Освітньо-кваліфікаційний
рівень**

Комп'ютерно-інтегрованих технологій
Фаховий молодший бакалавр

Спеціальність

123 «Комп'ютерна інженерія»

IV курс,

група

КМ-41

Студент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, організацію, установу

Печатка

підприємства, організації, установи „____” _____ 20__ року

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства, організації, установи

Печатка

Підприємства, організації, установи “ ____ ” _____ 20__ року

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Зразок оформлення першої сторінки звіту про виконання практики студентом
ЗВІТ
про виконання програми практики

СТУДЕНТА

(прізвище, ім'я, по батькові)

групи

Км-41

Спеціальність
Освітньо-кваліфікаційний
рівень

123 «Комп'ютерна інженерія»

Фаховий молодший бакалавр

База практики

ДОДАТОК Д

Календарний графік проходження практики

№ з/ п	Назви робіт	Тижні проходження практики				Відмітки про виконан ня
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
26.						
27.						
28.						
29.						
30.						
31.						
32.						
33.						
34.						

Керівники практики
від вищого навчального закладу

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Робочі записи під час практики

Відгук і оцінка роботи студента на практиці (від керівника практики з підприємства)

_____ (назва підприємства, організації, установи)

Керівник практики від підприємства, організації, установи

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Печатка

« _____ » _____ 20__ року

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Висновок керівника практики від навчального закладу про проходження практики

Дата складання заліку „ _____ ” _____ 20__ року

Оцінка:

за національною шкалою _____

Керівник практики від навчального закладу

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Вимоги до оформлення звіту про практику

1. Звіт представляється керівникові в зброшурованому виді .
2. Звіт оформляється на стандартних аркушах білого паперу формату А4 (210*297 мм).
3. Текст звіту, таблиці й ілюстрації слід розташовувати на аркушах, дотримуючись наступних розмірів полів: ліве поле - 25 мм, праве поле - 10 мм, верхнє поле - 10 мм, нижнє поле - 10 мм. При друку текстового матеріалу слід використовувати вирівнювання «по ширині».
4. Текст звіту повинен бути на одній стороні аркуша з використанням редактора WORD, шрифт - «Times New Roman», розмір шрифту - 14, міжрядковий інтервал – 1,5 рядка.
5. Абзацний відступ (відступ у початковому рядку тексту абзацу) повинен становити 12-15 мм.
6. Текст звіту повинен бути чітким, закінченим, зрозумілим. Орфографія й пунктуація тексту повинні відповідати нині чинним правилам.
7. Нумерація сторінок звіту – наскрізна, починаючи з титульного аркуша. Безпосередньо на титульному аркуші номер сторінки не ставиться, номери наступних сторінок проставляються в правому верхньому куті арабськими цифрами (шрифт №10), без крапки наприкінці.
8. Розділи звіту повинні мати порядкові номери в межах усього звіту, позначені арабськими цифрами. Назви розділів звіту розташовуються на окремих рядках і виконуються жирним шрифтом, прописними (заголовними) літерами без перенесень слів. Ці заголовки відділяються від тексту інтервалом після абзацу. Підкреслювати заголовки не слід. Крапку наприкінці заголовка ставити не потрібно. Кожний розділ звіту слід починати з нової сторінки.
9. Ілюстрації (креслення, графіки, схеми, діаграми, фотознімки, рисунки) поєднуються єдиною назвою «рисунок». Характер ілюстрації може бути зазначений у її назві (наприклад, «Рис.1. Блок-схема алгоритму...»). Кожна ілюстрація повинна мати назву, яка міститься під нею після слова «Рис.» і номера ілюстрації. При необхідності перед назвою рисунка поміщають дані, що пояснюють. Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах усієї роботи. Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах усієї роботи. Номер слід розмістити в правому верхньому куті над заголовком таблиці після слова «Таблиця». Кожна таблиця повинна мати заголовок, який міститься нижче слова «Таблиця» і розташовується по центру. Слово «Таблиця» і заголовок починаються із прописної літери, крапка наприкінці заголовка не ставиться. Таблицю слід розмістити так, щоб читати її без повороту аркуша. Якщо таке розміщення неможливе, таблицю розташовують так, щоб її можна було читати, повертаючи роботу за годинниковою

стрілкою. При перенесенні таблиці рядок заголовку стовпців слід повторити, і над нею розміщують слова «Продовження таблиці» із вказівкою її номера. Якщо шапка таблиці велика, допускається її не повторювати; у цьому випадку слід пронумерувати граfi й повторити їхню нумерацію на наступній сторінці. Заголовок таблиці не повторюють. Якщо всі показники, наведені в таблиці, виражені в одній одиниці виміру, то її позначення міститься над таблицею, наприклад, наприкінці заголовка. Ілюстрації разом з їхніми назвами, а також таблиці разом з їхніми реквізитами повинні бути відділені від основного тексту знизу й зверху пробілами з одинарним міжрядковим інтервалом. У полі ілюстрацій і в таблиці допускається більш дрібний шрифт тексту, ніж основний текст, але не менш шрифту №10, а також менший міжрядковий інтервал. На всі ілюстрації й таблиці повинні бути посилання в тексті роботи (наприклад: «на рис.5 показано...», «відповідно до даних табл.2» тощо).

10. При посиланні на джерело після згадування про нього в тексті звіту проставляється у квадратних дужках номер, під яким він значиться в списку використаних джерел. У необхідних випадках (звичайно при використанні цифрових даних або цитати) вказуються й сторінки джерела, на яких міститься використовувана інформація. Список використаних джерел повинен формуватися за абеткою на прізвище авторів. Література звичайно групується у списку в такій послідовності:

- законодавчі й нормативно-методичні документи й матеріали;
- спеціальна наукова вітчизняна й закордонна література (монографії, підручники, наукові статті й т.п.);
- статистичні, інструктивні й звітні матеріали підприємств, організацій і установ.

Включена в список література нумерується суцільним порядком від першого до останньої назви. По кожному літературному джерелу вказується: автор (або група авторів), повна назва книги або статті, місце й найменування видавництва (для книг і брошур), рік видання; для журнальних статей вказується найменування журналу, рік випуску й номер. По збірниках праць (статей) вказується автор статті, її назва й далі назва книги (збірника) і її вихідні дані.

11. Додатки слід оформляти як продовження звіту на його наступних сторінках. Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки. Угорі сторінки праворуч вказується слово «Додаток» і його номер. Додаток повинен мати заголовок, який розташовується по центру аркуша окремим рядком і друкується прописними буквами. Додатки слід нумерувати порядковою нумерацією арабськими цифрами. На всі додатки в тексті роботи повинні бути посилання. Розташовувати додатки слід в порядку появи посилань на них у тексті.