

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Северодонецький політехнічний фаховий коледж
Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля»

**АНОТАЦІЇ ДО ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ
ВІЛЬНОГО ВИБОРУ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 121 ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою

Протокол № 5 від 30.06.2023

Освітньо - професійна програма вводиться в дію з 01.09.2023р.

В.о. директора ВСП «СПФК СНУ ім. В.Даля»

Євген ЖУЧЕНКО

Наказ №61-а від 30.06.2023



ЗМІСТ

СНУ ім. В. Даля»

Розроблено робочою групою з розробки та перегляду освітньо-професійної програми Коледжу у складі (наказ від 21.11.2022 р. №116-а «Про розробку освітньо-професійної програми, каталогів освітніх компонентів вільного вибору здобувачів освіти та навчальних планів спеціальностей»):

1.БАРБАРУК Віктор – голова робочої групи, завідувач навчально-методичним кабінетом;

Члени робочої групи:

2.МЕДВЕДЄВА Віра. – викладач;

3.МИРОШНИЧЕНКО Наталія – викладач;

4.САМОФАЛ Олена – програміст ТОВ «ГРУПА ВЕНЕТО»;

5.ХВОСТОВЕЦЬ Кирило – здобувач освіти гр.ПЗ-19

ЗМІСТ

	с.
Вступ.....	4
1.Перелік освітніх компонент освітньо-професійної програми для вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти.....	5
2.Опис вибіркового освітніх компонент.....	6
3.Нормативно-правова база.....	16

ВСТУП

Відповідно до ст.1 Закону України «Про фахову передвищу освіту» освітньо-професійна програма - єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення визначених результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої кваліфікації.

Здобувачі освіти, які навчаються у відокремленому структурному підрозділу «Сєверодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля» (надалі – Коледж), мають право на: участь у формуванні індивідуального навчального плану, вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньо-професійною програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менше 10 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для освітньо-професійної програми фахової передвищої освіти. При цьому здобувачі фахової передвищої освіти мають право обирати навчальні дисципліни, що пропонуються для здобувачів фахової передвищої освіти, за погодженням з директором Коледжу, відповідно до порядку, який встановлено у Коледжі.

**1 ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ
ЗДОБУВАЧАМИ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

Код освітнього компоненту	Назва освітнього компоненту (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики)	Загальна кількість годин/кредитів в ECTS	Форма підсумкового контролю
ВК1.1	Програмування мовою Асемблер	120/4	Диференційований залік
ВК1.2	Програмування мікроконтролерів		
ВК2.1	Основи проєктування комп'ютерних ігор	120/4	Іспит
ВК2.2	Програмування та дизайн ігрових систем		
ВК3.1	Візуалізація та хмарні технології	180/6	Іспит
ВК3.2	Аналіз даних та штучний інтелект		
ВК4.1	Web-технології та Web-дизайн	120/4	Диференційований залік
ВК4.2	Програмування інтернет		
Разом з вибірових компонент		540/18	

2 ОПИС ВИБІРКОВИХ ОСВІТНИХ КОМПОНЕНТ

Вибірковий освітній компонент ВК1.1

Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 4	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує спеціальні компетентності
Загальна кількість годин 120	Рік підготовки: четвертий
	Семестр: VII-й
Тижневих годин для денної форми навчання - 4	Вид підсумкового контролю Диференційований залік

Опис вибіркового освітнього компоненту ВК1.1

«Програмування мовою Асемблер»

Мета вивчення - вивчення базові архітектури та програмне оточення процесорів Intel 64 та IA-32, структуру форматів шістнадцяткових та двійкових чисел для цілих та дробових значень, систему команд процесору та їхню структуру, основи нізкорівневого програмування на мові Assembler.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

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

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

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні компетентності (СК)

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

СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

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

СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.

Результати навчання (РН)

РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

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

РН10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.

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

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

Тематичний план дисципліни

1. Базові поняття мови Assembler
- Тема 1.1 Процесор, як об'єкт програмування
- Тема 1.2. Формати представлення чисел за стандартом IEEE 754-2008.
- Тема 1.3. Формати команд процесорів x86
2. Програмування на мові Assembler
- Тема 2.1. Розробка програм на мові Assembler.
- Тема 2.2. Застосування макроасемблерів.
- Тема 2.3. Застосування процедур та підпрограм.

Опис вибіркового освітнього компонента ВК1.2 «Програмування мікроконтролерів»

Мета курсу - оволодіння навичками програмування на мові C++ шляхом застосування її для програмування мікроконтролерів; знайомство з архітектурою мікроконтролерів та особливостями їх програмування.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК03.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК05.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК06.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК07.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні компетентності (СК)

- СК05.** Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.
- СК06.** Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.
- СК07.** Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.
- СК08.** Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.

Результати навчання (РН)

- РН08.** Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.
- РН09.** Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.
- РН10.** Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.
- РН14.** Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.
- РН15.** Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

Тематичний план дисципліни

1. Архітектура мікроконтролерів AVR.
2. Робота у Arduino IDE.
3. Базові конструкції мови програмування.
4. Робота з послідовним портом.
5. Цифрове введення/виведення.
6. Аналогове введення/виведення.
7. Цифрові кінцеві автомати.
8. Інтерфейс One Wire.
9. Інтерфейс I2C.
10. Інтерфейс SPI.

11.Інтерфейс UART.

12.Апаратні переривання та таймери мікроконтролера.

Вибірковий компонент ВК2 Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 4	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує спеціальні компетентності
Загальна кількість годин 120	Рік підготовки: четвертий
	Семестр: VII-й
Тижневих годин для денної форми навчання - 5	Вид підсумкового контролю Іспит

2.1 Опис вибіркового освітнього компоненту ВК2.1 «Основи проектування комп'ютерних ігор»

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для створення та аналізу ігрових проєктів. Це включає в себе опанування основ ігрового дизайну (ігрова механіка, наратив, візуальний стиль), вивчення повного процесу розробки від ідеї до випуску, а також отримання навичок роботи з програмними інструментами. Навчальна дисципліна розвиває критичне мислення, вміння аналізувати успішні ігри та сприяє створенню власних ігрових проєктів, які демонструють набуті компетентності.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово

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

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

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні компетентності (СК)

СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.

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

СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

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

СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.

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

СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

Результати навчання (РН)

РН10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.

РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.

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

PH15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

Тематичний план дисципліни

1. Вибір ігрового рушія, технології та інструментів розробки.
2. Вступ до Godot. Ознайомлення з інтерфейсом, основними компонентами та філософією рушія.
3. Розробка концепції гри в контексті Godot. Планування ігрового проєкту, що враховує особливості рушія.
4. Створення ігрових механік. Реалізація базового геймплею, управління гравцем та взаємодії з об'єктами.
5. Дизайн UI/UX. Створення користувацького інтерфейсу та елементів HUD.
6. Робота з графікою та анімацією. Імпорт асетів, використання спрайтів, анімація персонажів та об'єктів.
7. Проєктування та створення рівнів. Розробка сценарних рішень та побудова ігрового простору в Godot.
8. Оптимізація ігрового коду та продуктивності. Методи підвищення швидкості та ефективності гри.

Опис вибіркового освітнього компоненту ВК2.2 «Програмування та дизайн ігрових систем»

Метою вивчення навчальної дисципліни є надання здобувачам освіти теоретичної бази та практичних умінь для розробки та аналізу ігрових проєктів. Курс навчальної дисципліни охоплює ключові аспекти ігрового дизайну, такі як ігрові механіки, сюжет і візуальний стиль, а також знайомить з повним циклом розробки - від зародження ідеї до виходу готового продукту. Крім того, здобувачі освіти освоюють роботу з необхідним програмним забезпеченням, розвивають критичне мислення, аналізуючи успішні ігри, і створюють власні проєкти, що підтверджують їхні знання та навички.

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК03.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
- ЗК05.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК06.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК07.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні компетентності (СК)

- СК04.** Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.
- СК05.** Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.
- СК06.** Здатність брати участь у проєктуванні програмного забезпечення.
- СК07.** Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.
- СК08.** Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.
- СК09.** Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.
- СК10.** Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

Результати навчання (РН)

- РН10.** Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.
- РН12.** Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.
- РН14.** Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.

PH15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

Тематичний план дисципліни

1. Архітектура ігрових систем. Вивчення структури гри, її ключових компонентів та їх взаємодії.
2. Розробка ігрових механік. Програмування основних правил та логіки, що визначають геймплей.
3. Система керування персонажем. Дизайн і реалізація рухів, анімації та взаємодії гравця з ігровим світом.
4. Проєктування ігрових рівнів. Створення ігрового простору, від ручного дизайну до процедурної генерації.
5. Ігровий штучний інтелект. Розробка поведінки ворогів, неігрових персонажів (NPC) та інших елементів, керованих комп'ютером.
6. Створення ігрових модулів. Програмування та дизайн комплексних систем, таких як інвентар, система бою та прогрес персонажа.
7. Оптимізація та забезпечення якості. Методи тестування, відлагодження та підвищення продуктивності ігрового коду.
8. Фіналізація та публікація проєкту. Процес підготовки, пакування та налаштування гри для різних цільових платформ.

Вибірковий освітній компонент ВК3 Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 6	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує спеціальні компетентності
Загальна кількість годин 180	Рік підготовки: четвертий
	Семестр: VII-й, VIII-й
Тижневих годин для денної форми навчання – 3/4	Вид підсумкового контролю Іспит

Опис вибіркового освітнього компоненту ВК3.1 «Візуалізація та хмарні технології»

Метою вивчення є формування у здобувачів освіти знань і практичних навичок зі створення, налаштування та використання засобів візуалізації даних, а також оволодіння сучасними хмарними сервісами для зберігання, обробки та спільної роботи з інформацією. Особлива увага приділяється роботі з безкоштовними інструментами та онлайн-платформами (Google Data Studio/Looker Studio, Microsoft Power BI Free, Tableau Public, Google Drive, Microsoft OneDrive, AWS Free Tier, Google Cloud Free), а також інтеграції візуалізацій у вебсередовище та хмарні додатки.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК03.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК05.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК06.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК07.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

Спеціальні компетентності (СК)

- СК02.** Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя.
- СК03.** Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.
- СК05.** Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.
- СК06.** Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.
- СК09.** Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.

Результати навчання (РН)

- РН04.** Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії.
- РН08.** Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.
- РН09.** Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.
- РН14.** Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.
- РН15.** Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

Тематичний план дисципліни:

- Модуль 1. Основи візуалізації даних
 - 1. Роль і завдання візуалізації даних
 - 2. Принципи побудови ефективних візуалізацій
 - 3. Інструменти візуалізації: огляд та порівняння
- Модуль 2. Інструменти та технології візуалізації
 - 4. Створення інтерактивних візуалізацій у Google Data Studio / Looker Studio
 - 5. Використання Microsoft Power BI Free та Tableau Public
 - 6. Візуалізація даних за допомогою Python (Matplotlib, Seaborn, Plotly)
- Модуль 3. Основи хмарних технологій
 - 7. Принципи роботи хмарних сервісів
 - 8. Огляд популярних хмарних платформ (AWS, Google Cloud, Microsoft Azure)
 - 9. Безкоштовні хмарні сервіси для зберігання та обробки даних
- Модуль 4. Інтеграція візуалізацій у хмарні додатки
 - 10. Розміщення інтерактивних панелей і графіків у хмарі
 - 11. Інтеграція візуалізацій у вебсайти та онлайн-звіти
 - 12. Командна робота з візуалізаціями у хмарному середовищі

Опис вибіркового освітнього компоненту ВК3.2 «Аналіз даних та штучний інтелект»

Метою курсу є формування у здобувачів освіти системних знань і практичних навичок з аналізу даних та основ штучного інтелекту, включно з методами машинного навчання, нейронними мережами та інструментами обробки й візуалізації інформації, а

також розвиток уміння застосовувати сучасні алгоритми й програмні засоби (Microsoft Excel, Python з безкоштовними бібліотеками NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn, TensorFlow, а також онлайн-платформи Google Colab, Kaggle) для розв'язання прикладних завдань у різних галузях.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

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

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

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

Спеціальні компетентності (СК)

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

СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.

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

СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

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

Результати навчання (РН)

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

РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

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

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

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

Тематичний план дисципліни:

Модуль 1. Основи штучного інтелекту

1. Що таке штучний інтелект?

2. Як ШІ «знає» – представлення знань

3. Як ШІ робить висновки – логіка і правила

Модуль 2. Основи машинного навчання (ml)

4. Що таке машинне навчання і як воно працює?

5. Просте навчання моделей: дерева рішень

6. Як групуються дані – кластеризація

Модуль 3. Основи нейронних мереж

7. Як працює штучний нейрон

8. Що таке глибоке навчання?

9. Інтелектуальні системи у практиці

Модуль 4. Основи аналізу даних

10. Роль і етапи аналізу даних

11. Методи та алгоритми аналізу даних

12. Основи візуалізації результатів аналізу

Вибірковий освітній компонент № 4
Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 4	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує спеціальні компетентності
Загальна кількість годин 120	Рік підготовки: четвертий
	Семестр: VIII-й
Тижневих годин для денної форми навчання - 4	Вид підсумкового контролю Диференційований залік

Опис вибіркового освітнього компоненту ВК4.1
«Web-технології та Web-дизайн»

Метою курсу є вивчення базових можливостей, особливостей, способів інтеграції з іншими веббібліотеками. Розкриття підходів використання сучасної архітектури побудови вебкаркасів MVC. Вивчення способів використання сторонніх пакетів при застосуванні базових мов Python, HTML, JavaScript.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

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

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

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

Спеціальні компетентності (СК)

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

СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.

СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

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

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

СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

Результати навчання (РН)

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

РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.

РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

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

РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.

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

PH15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

Тематичний план дисципліни:

1. Основи мови програмування Python
2. Функції в мові програмування Python
3. Технологія програмування мовою Python
4. Основи мови гіпертекстової розмітки HTML
5. Основи застосування таблиць стилів CSS
6. Основи серверного програмування на Python
7. Основи FastAPI
8. Основи скриптової мови JavaScript
9. Архітектура модель-відображення-контролер (MVC)
10. Об'єктно-реляційне відображення (ORM)
11. ORM SQLAlchemy
12. Документо-орієнтована СУБД MongoDB
13. Django: Вступ до фреймворка
14. Django: моделі, адміністрування, представлення, шаблони та URL-адреси, маршрутизація, API форм, шаблони багаторазового використання, автентифікація, захист представлення та ресурсів
15. Python ORM Peewee
16. Фреймворк Flask
17. Основи шаблонізатора Jinja
18. Робота з базами даних у Flask

Опис вибіркового освітнього компоненту ВК4.2 «Програмування інтернет»

Мета курсу - засвоїти теоретичні знання в галузі веб-дизайну та веб-програмування, розвинути і удосконалити навички дизайну та розробки веб-сайтів та вебзастосувань.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

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

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

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

Спеціальні компетентності (СК)

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

СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.

СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

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

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

СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

Результати навчання (РН)

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

РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.

PH08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

PH09. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.

PH12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.

PH14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.

PH15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

Тематичний план дисципліни

1. Протоколи HTTP, HTTPS, FTP, POP, SMTP, SSL
2. Основи SEO та пошукова оптимізація веб-сайтів
3. Основи принципи DHTML, мова JavaScript
4. Взаємодія JavaScript з веб-сторінкою та браузером
5. DOM, робота з DOM в JavaScript
6. Робота з XML в JavaScript
7. Встановлення та налаштування PHP, Apache та MySQL
8. Основи мови PHP. Робота з протоколом HTTP, форми. Cookie
9. Доступ до даних MySQL в PHP

3 НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Закон України «Про фахову передвищу освіту» від 06.06.2019 № 2745-VIII
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами)
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
4. Постанова Кабінету Міністрів від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/266-2015-%D0%BF#Text>
5. Постанова Кабінету Міністрів від 16.12.2022 № 1392 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2022-%D0%BF#Text>
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.07.2020 № 918 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти»
URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-metodichnih-rekomendacij-shodo-rozroblennya-standartiv-fahovoyi-peredvishoyi-osviti>
7. Наказ Міністерства освіти і науки України від від 21.09.2021 № 1006 «Про затвердження стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»
URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/fakhova-peredvishcha-osvita-2/sector-fakhovoi-peredvishchoi-osviti/zatverdzeni-standarti>
8. Наказ Держспоживстандарту від 11.10.2010 № 457 (із змінами) «Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010».
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>
9. Наказ Держспоживстандарту від 28.10.2010 № 327 «Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010».
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
10. Локальні акти Коледжу: «Положення про механізм розробки, схвалення та перегляду освітньо-професійних програм відокремленого структурного підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля»; «Положення про освітній процес відокремленого структурного підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля; «Положення про порядок та умови вибору вибіркових дисциплін здобувачами освіти відокремленого структурного підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля».