

**БІЛГОРОД-ДНІСТРОВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВА ТА
КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Циклова комісія інформаційних технологій



ЗАТВЕРДЖЕНО

**Заступник директора
навчальної роботи**

Марина ЗАЙЧЕНКО

«29» серпня 2024р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Вступ до спеціальності»**



Рік навчання

Кількість кредитів

ЄКТС

Статус дисципліни

Форма навчання

Мова викладання

Галузь знань

12 Інформаційні технології

Спеціальність

121 Інженерія програмного забезпечення

Освітньо-професійна програма

Інженерія програмного забезпечення

Освітньо-професійний ступінь

Фаховий молодший бакалавр

1-й, семестр 1й

3,5 / 105 год., зокрема лекції – 31 год., практичні – 10

год., семінарські – 10 год., самостійна робота – 54 год

обов'язкова, цикл професійної підготовки

денна

українська

Викладач

Савенко Олег Юрійович,

кваліфікаційна категорія «спеціаліст вищої категорії»

Контактна інформація викладача:

e- mail

savenko@bdkpbkt.org.ua

посилання

оприлюднено на офіційному сайті та інформаційних
ресурсах структурних підрозділів коледжу.

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

Цикловою комісією

інформаційних технологій

Білгород-Дністровського фахового

коледжу природокористування,

будівництва та комп'ютерних

технологій

Протокол №1 від 29.08.2024р.

Голова циклової комісії

_____ / Сергій ТІТЯПКИН /

ПОГОДЖЕНО


Керівник групи кадрового забезпечення

освітньо-професійної програми

«Інженерія програмного

забезпечення»

спеціаліст вищої категорії

 /Олексій СІДЮК/

«29» серпня 2024р.

Анотація дисципліни

Дисципліна "Вступ до спеціальності" спрямована на ознайомлення студентів з основами програмування, принципами проектування програмного забезпечення та сучасними технологіями, що використовуються в розробці ПЗ. У курсі розглядаються ключові концепції, такі як алгоритмічне мислення, основи життєвого циклу програмного забезпечення, класифікація програмного забезпечення та базові навички проектування користувацького інтерфейсу додатків. Студенти отримають практичні навички у використанні популярних мов програмування та інструментів розробки, що дозволить їм підготуватися до подальшого навчання та професійної діяльності в галузі інформаційних технологій. Дисципліна також акцентує увагу на важливості постійного вдосконалення та адаптації до нових технологічних трендів у швидко змінному світі ІТ.

Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)

Дисципліна "Вступ до спеціальності" є цікавою, оскільки вона відкриває студентам двері до світу програмування та інновацій, надаючи можливість практично застосувати теоретичні знання в реальних проектах. Студенти вчаться розв'язувати актуальні задачі, створюючи власні додатки і системи, що стимулює їхнє креативне мислення та інженерні навички. Крім того, курс ознайомлює з сучасними технологіями, які використовуються в різних сферах, від веб-розробки до штучного інтелекту, що робить навчання не лише корисним, але й захоплюючим, адже учасники стають частиною динамічного та швидко змінного світу інформаційних технологій.

Що буде вивчатися (предмет навчання)

У дисципліні "Вступ до спеціальності" студенти будуть вивчати основи нормативно-правові норми та діяльність сучасного інженера з розробки програмного забезпечення, сучасні програмні технології, принципи розробки програмного забезпечення. Особлива увага буде приділена вивченню діяльності інженера з розробки програмного забезпечення, його обов'язкам,

вмінням та навичкам, що дасть студентам певне уявлення про сучасного фахівця з розробки програмного забезпечення.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)

Набуті навички в рамках дисципліни "Вступ до спеціальності" дозволять студентам ефективно застосовувати отримані знання в різних сферах інформаційних технологій. Вони знатимуть класифікацію програмного забезпечення, життєвий цикл програмних продуктів та отримають базові навички з розробки користувацьких інтерфейсів.

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

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

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити.

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

СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

Чому можна навчитися (результати навчання)

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

РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

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

Методи навчання

Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій:

- пояснювально-демонстраційний метод,
- метод демонстрацій – практичний метод
- застосування інформаційних технологій

Постреквізити

Є вихідною для вивчення дисциплін: «Основи програмування», «Алгоритми та структури даних», «Навчальна практика з основ

програмування».

Навчальна логістика

Модуль 1 Законодавство, доброчесність і самоврядування у фаховій передвищій освіті

Тема 1.1. Огляд та аналіз системи фахової передвищої освіти в Україні

Тема 1.2. Нормативно-правова база підготовки фахівців у системі фахової передвищої освіти

Тема 1.3. Структура та організація навчально-виховного процесу в навчальному закладі

Тема 1.4. Академічна доброчесність

Тема 1.5. Студентське самоврядування як невід'ємна складова навчально-виховного процесу

Модуль 2 Діяльність інженера з розробки програмного забезпечення

Тема 2.1 Діяльність інженера з розробки програмного забезпечення. Огляд сучасних засобів розробки ПЗ

Тема 2.2 Проєктування програмних продуктів засобами UML. Базові принципи проєктування взаємодії користувача. Огляд діаграми прецедентів

Тема 2.3 Користувацький інтерфейс. Поняття та основні принципи, що використовуються в розробці користувацького інтерфейсу. Поняття UI та UX

Тема 2.4 Види та типи користувацького інтерфейсу. Основні властивості GUI-інтерфейсу. Основні особливості WUI-стиля. Властивості адаптивності інтелектуального інтерфейсу користувача

Тема 2.5 Алгоритми роботи програмного забезпечення. Вивчення та аналіз принципів логічної структури програмних додатків. Принципи побудови блок-схем для зображення логіки роботи ПЗ

Тема 2.6 Засоби та методи тестування програмного забезпечення. Огляд актуальних засобів для тестування ПЗ

Тема 2.7 Еволюція від перших ЕОМ до сучасних комп'ютерних систем. Етапи технологічного розвитку. Розвиток програмного забезпечення. Програмне забезпечення в реаліях сучасного світу

Тема 2.8 Штучний інтелект. Огляд історії розвитку. Сучасні аналоги. Сфери використання штучного інтелекту

Тема 2.9 Заключне заняття. Висновки з огляду діяльності програмного інженера

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій».

Формою семестрової атестації є диференційований залік – 1й семестр 1го року навчання (денна форма).

Результати навчання здобувачів фахової передвищої освіти Коледжу з теоретичної та практичної підготовки можуть оцінюватись за 100-бальною шкалою, оцінкою в ЄКТС.

Відповідно рейтинг здобувача освіти із засвоєння навчальної дисципліни може складатися з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.

Для занесення оцінок у екзаменаційну відомість, залікову книжку та журнал рейтингової оцінки знань здобувача освіти його рейтинг з різних видів навчальної роботи у балах переводиться у національну та ЄКТС (Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система) оцінки згідно з таблицею.

Відповідність результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Оцінка ЄКТС	Сума балів за 100 бальною шкалою	Національна шкала (12-бальна)	Національна шкала (4-бальна)	Рівень компетентності	Критерії оцінювання
A	90 – 100 (відмінно)	12-10	відмінно	Високий рівень	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для ухвалення рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.
B	85 – 89 (дуже добре)	9-8	добре	Достатній рівень	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна.
C	75 – 84 (добре)	7			Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок.
D	70 – 74 (задовільно)	6-5	задовільно	Середній рівень	Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
E	60 – 69 (достатньо)	4			Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні.
FX	35 – 59 (незадовільно)	3	незадовільно	Початковий рівень	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.
F	1 – 34 (незадовільно)	2			Здобувач освіти володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні.
		1			Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначаються здобувачем освіти окремими словами чи реченнями.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу викладача за наявності поважних причин.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Роботи / проекти повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин навчання може відбуватись за індивідуальним графіком (в он-лайн формі за погодженням із завідувачем відділення)

Рекомендовані джерела інформації:

1. І. Бородкіна, Г. Бородкін «Інженерія програмного забезпечення. Навчальний посібник», Центр учбової літератури, 2021 – 204 с.;
2. Р. Мартін «Чиста архітектура», Фабула, 2019 – 416 с.;
3. Ю. Рамський «Проектування й опрацювання баз даних: Посібник для вчителів», Навчальна книга Богдан, 416 с.;
4. Ерік Еванс «Предметно-орієнтоване проектування (DDD): структуризація складних програмних систем», Діалектика, 2016 – 448 с.
5. Ю. Грицюк «Аналіз вимог до програмного забезпечення», Львівська Політехніка, 2018 – 456 с.
6. Вступ до інженерії програмного забезпечення / Н. Мельник, Є. Левус. – Видавництво «Львівська Політехніка», 2018. – 248
7. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Основи інженерії програмного забезпечення» для здобувачів вищої освіти рівня «бакалавр» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» / М. П. Дивак, Н. П. Порплиця, І. С. Олійник. Тернопіль: Вектор, 2019. - 54 с.
8. Основи алгоритмізації і програмування мовою Python. / В. Д. Руденко, О. О. Жугастров. - Видавництво «Ранок», 2019. - 192 с.
9. Аналіз вимог до програмного забезпечення / Ю. Грицюк. – Видавництво «Львівська Політехніка», 2018. – с. 458.
10. Кармен Томас Г. Вступ до алгоритмів : Переклад з англійської третього видання [пер. з англ.] / Томас Г. Кармен, Чарльз Е. Лайзерсон, Роналд Л. Рівест, Кліффорд Стайн. – К.: К. І. С., 2019. – 1288 с.

Допоміжна

11. Volker Gruhn Rüdiger Striemer The Essence of Software Engineering / Volker Gruhn Rüdiger Striemer. – Saint Philip Street Press, 2020. – 248 p.
12. Chhavi Raj Dosaj The Self-Taught Software Tester A Step By Step Guide to Learn Software Testing Using Real-Life Project / Chhavi Raj Dosaj. – Amazon Digital Services LLC - KDP Print US, 2020. – 217 p.
13. Liping Liu Requirements Modeling and Coding: An Object-Oriented Approach / L. Liping. – World Scientific Publishing Europe Ltd, 2020. – 451 p.

14. Мартін Роберт Чиста архітектура: мистецтво розробки програмного забезпечення / Роберт Мратін. – Фабула #PRO, 2019. – 416 с.

15. Мартін Роберт Чистий код: створення, аналіз, рефакторинг / Роберт Мратін. – Фабула #PRO, 2019. – 416 с.