МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГОУНІВЕРСИТЕТУ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»
(найменування ОПП)

ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **121 «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **12 «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

КВАЛІФІКАЦІЯ **«ТЕХНІК-ПРОГРАМІСТ»**

СХВАЛЕНО
ПЕДАГОГІЧНОЮ РАДОЮ
Голова педагогічної ради
_____ /**А. Андрусевич**
(протокол № 6 від«26» 04 2018р.)

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова вченої ради
_____ / **В. Ісаєнко**
(протокол № 4 від «23» 05 2018р.)

Освітня програма вводиться в дію з 09 2018 р.
(наказ № 264/08 від « 07» 06 2018р.)

КРИВИЙ РІГ
2018

І Преамбула

РОЗРОБЛЕНО
Робочою групою Криворізького коледжу Національного авіаційного університету

Андрусевич Анатолій Олександрович	Доктор технічних наук, професор, начальник Криворізького коледжу Національного авіаційного університету
Даниліна Галина Володимирівна	Кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника коледжу з навчально-методичної роботи
Жукова Людмила Леонтіївна	Кандидат технічних наук, завідувач кафедри комп'ютерних систем і мереж
Гончарова Алла Вікторівна	Начальник Дніпровської філії Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти»

ІІ Загальна характеристика

Освітньо–кваліфікаційний рівень	Молодший спеціаліст
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Спеціалізація	Розробка програмного забезпечення
Обмеження щодо форм навчання	Немає
Освітня кваліфікація	Молодший спеціаліст з інженерії програмного забезпечення
Професійна(і) кваліфікація(ї) (тільки для регульованих професій)	Технік-програміст
Кваліфікація в дипломі	3121 - Технік-програміст
Опис предметної області	**Об'єкти професійної діяльності -** програми і програмні компоненти бізнес-застосувань; мови і системи програмування бізнес-застосувань; завдання на модифікацію, оптимізацію і розвиток бізнес-застосувань, інструментальні засоби для документування, опису, аналізу і моделювання інформаційних і комунікаційних процесів в інформаційних системах; сучасні методи та технології створення високорівневих програмних продуктів, з використанням об'єктно-орієнтованих принципів проектування і програмування, інструментальних засобів та середовищ розроблення, баз даних, міжплатформного застосування. **Метою навчання** є створення цілісної системи забез-

	печення підготовки молодших спеціалістів, що передбачає здобуття теоретичних знань, практичних умінь і навичок достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю. **Теоретичний зміст** предметної області заснований на базових математичних, інфологічних, лінгвістичних, економічних концептуальних положеннях щодо розробки і супроводження програмного забезпечення; теоретичних основах аналізу вимог, моделювання, проектування, конструювання, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення. **Інструменти та обладнання:** програмно-апаратні інструментальні засоби накопичення, моделювання, документування та управління вимогами, компіляції, написання окремих блоків коду та налагодження коду, аналізу програмного коду, підтримки процесу тестування програмного забезпечення, групової динаміки і комунікації.
Академічні права випускників	Можливість продовження освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.
Працевлаштування випускників	Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. ***Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:*** 3121 Технік-програміст 3121 Технік із системного адміністрування Місця працевлаштування: - навчальні заклади; - науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).

III Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Обсяг освітньо-професійної програми становить на базі повної загальної середньої освіти - 180 кредитів ЄКТС та може бути збільшений на базі базової загальної середньої освіти до 240 кредитів ЄКТС.

IV Перелік компетентностей випускника

Короткий зміст компетентності. Характеристика обов'язкового рівня сформованості компетентності у випускника	Шифр компетентності
Компетенції соціально-особистісні	
- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики);	КСО-1
- розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя;	КСО-2
- здатність навчатися;	КСО-3
- здатність до критики й самокритики;	КСО-4
- креативність, здатність до системного мислення;	КСО-5
- адаптивність і комунікабельність;	КСО 6
- наполегливість у досягненні мети;	КСО 7
- турбота про якість виконуваної роботи;	КСО 8
- толерантність;	КСО 9
- екологічна грамотність.	КСО 10
Компетенції загальнонаукові	
- базові уявлення про основи філософії, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності;	КЗН-1
- базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії;	КЗН-2
- базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати Інтернет-ресурси;	КЗН-3
- базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін;	КЗН-4
- базові знання в галузі, необхідні для освоєння загально-професійних дисциплін.	КЗН-5
Компетенції інструментальні	
- здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою;	КІ-1
- знання іншої мови (мов);	КІ-2
- навички роботи з комп'ютером;	КІ-3
- навички управління інформацією;	КІ-4
- дослідницькі навички.	КІ-5
Компетенції професійні	
Компетенції загально-професійні	

Короткий зміст компетентності. Характеристика обов'язкового рівня сформованості компетентності у випускника	Шифр компетентності
- здатність аналізувати предметні області, формувати, аналізувати та моделювати вимоги до програмного забезпечення;	КЗП-01
- здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет-додатків, а також засобів і систем автоматизації проектування тощо.	КЗП-02
- здатність проектувати програмне забезпечення, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів;	КЗП-03
- здатність використовувати засоби сучасних мов програмування під час програмної реалізації алгоритмів професійних задач.	КЗП-04
- здатність оцінювати ступінь обґрунтованості застосування специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі та дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу програмного забезпечення;	КЗП-05
- здатність систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення;	КЗП-06
-базові уявлення про системні програми та їх функціональні можливості;	КЗП-07
- здатність використовувати нормативні та довідкові матеріали, стандартні методики, конструкторську і технологічну документацію, державні стандарти.	КЗП-08
Компетенції спеціально-професійні	
- здатність розробляти специфікації вимог користувачів до програмного забезпечення, проектувати компоненти архітектури програмних додатків, застосовувати та створювати компоненти багаторазового використання;	КСП-01
- здатність застосовувати офісне програмне забезпечення в обраній спеціальності, організації інформаційних даних різних видів, які сприяють найбільш ефективному вирішенню задач, що виникають у різних ситуаціях на виробництві;	КСП-02
- здатність до управління регістрами мікропроцесора сімейства Intel; управління пам'яттю персонального комп'ютера; керування роботою операційної системи;	КСП-03
- здатність аналізувати, проектувати та прототипувати людино-машинний інтерфейс відповідно до уявлення про сучасні психологічні принципи людино-машинної взаємодії, вміти використовувати на практиці засоби розробки людино-машинного інтерфейсу;	КСП-04
- здатність будувати веб-ресурси відповідно до принципів та технології створення веб-сторінок, мови розмітки HTML, мови стильових описів та інших прийомів;	КСП-05
- здатність використовувати технології об'єктно-орієнтованого програмування;	КСП-06

Короткий зміст компетентності. Характеристика обов'язкового рівня сформованості компетентності у випускника	Шифр компетентності
- здатність використовувати інструментальні засоби візуального програмування;	КСП-07
- здатність до проектування інформаційного забезпечення для конкретної галузі роботи;	КСП-08
- здатність аналізувати предметну область, розробляти технічне завдання та програмне забезпечення баз даних за допомогою мов високого рівня, мати уявлення про інформаційні моделі та системи, реляційні та розподілені бази даних, мови запитів до баз даних	КСП-09

V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Програмні компетентності

1. Працювати за професійною діяльністю.
2. Креативно і системно мислити.
3. Здатність до критики й самокритики.
4. Розуміти та сприймати етичні норми поведінки відносно інших людей і відносно природи.
5. Мати базові уявлення про основи філософії, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.
6. Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою.
7. Володіти іноземною мовою в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами, користування усним мовленням у межах побутової, суспільно-політичної та фахової тематики.
8. Розуміти необхідність дотримання норм здорового способу життя.
9. Екологічна грамотність.
10. Мати базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін.
11. Уміння застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.
12. Уміння застосовувати базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін.
13. Організовувати роботу відповідно до нормативних документів.
14. Застосовувати на практиці знання щодо ресурсозберігаючих технологій, розуміння соціальних і екологічних наслідків своєї професійної діяльності.
15. Мати базові уявлення про системні програми та їх функціональні можливості.
16. Аналізувати, планувати й складати правові документи.
17. Вміти використовувати загальну технологічну документацію.
18. Управляти інформацією.

19. Розуміти економічні процеси в сучасних ринкових умовах.
20. Оцінювати соціальний ефект і оцінювати економічний ефект.
21. Уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем.
22. Розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів.
23. Володіти основами конструювання програмного забезпечення.
24. Мати базові уявлення про основи моделювання програмного забезпечення, типи моделей, основні концепції уніфікованої мови моделювання UML.
25. Вміти моделювати різні аспекти системи, для якої створюється програмне забезпечення.
26. Проектувати компоненти архітектури програмного продукту.
27. Розробляти специфікації вимог користувачів до програмного забезпечення.
28. Застосовувати знання в галузі математичної статистики.
29. Використовувати можливості операційних систем, офісних програм.
30. Володіти основами методів та технологій об'єктно-орієнтованого програмування.
31. Використовувати можливості мережних програмних систем.
32. Володіти основами методів та технологій візуального програмування.
33. Знати архітектуру ЕОМ і комп'ютерних мереж.
34. Володіти мовами програмування.
35. Володіти сучасними технологіями проектування та розробки програмного забезпечення.
36. Мати базові уявлення про сучасні психологічні принципи людино-машинної взаємодії, засоби розробки людино-машинного інтерфейсу. Вміти аналізувати, проектувати та прототипувати людино-машинний інтерфейс.
37. Мати сучасні уявлення про інформаційні моделі та системи, реляційні та розподілені бази даних, мови запитів до баз даних.
38. Приймати участь у проектуванні та реалізації баз даних.
39. Застосовувати професійно-профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.
40. Застосовувати та створювати програмні компоненти багаторазового використання.
41. Використовувати Інтернет – ресурси для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.
42. Знати особливості колективної роботи спеціалістів галузі ІТ.
43. Визначати принцип побудови пілотажно-навігаційного обладнання повітряних суден;
44. Проводити перевірку та регулювання приладів та систем аерометричного, навігаційного обладнання та системи автоматичного управління польотом.
45. Аналізувати причини виникнення відмов та неполадок систем пілотажно-навігаційного обладнання.
46. Володіти практиками витягання вимог: інтерв'ю, сценарії, прототипи, «роз'яснювальні зустрічі», нагляд; рецензувати письмову технічну документацію з метою виявлення різного роду проблем.
47. Створювати формальну презентацію високої якості; володіти принципами усної комунікації.
48. Проектувати і створювати веб-сайти на мовах XHTML/CSS і XML/XSL.

	кове розв'язання спеціалізованого завдання чи практичної проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій та демонструвати вміння автора використовувати надбані компетентності й результати навчання, викладати свої погляди за темою дослідження, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо розв'язання задачі, а також ідентифікувати схильність автора до практичної діяльності.
Правила проведення публічного захисту дипломної роботи (демонстрації) (за наявності)	У процесі публічного захисту студент повинен показати уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести дискусію. Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду.

VIII Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Відповідно до наказу Міністерства освіти та науки України №948 від 29 жовтня 2007 року, в коледжі поступово запроваджується система менеджменту якості освіти. За базові нормативні документи, що регламентують впровадження та підтримку діяльності коледжу в сфері якості, були прийняті міжнародний стандарт ISO 9001:2015 «Quality management systems – Requirements» (системи управління якістю. Вимоги) та Національний стандарт України ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги». На основі даних стандартів у коледжі ведеться розробка наступної документації в сфері якості:

- документально оформлених політики та цілей у сфері якості;
- настанови з якості;
- задокументованих методик та протоколів, які вимагають вищезазначені стандарти;
- документів, зокрема протоколів, що коледж визначив як потрібних для забезпечення результативного планування, функціонування та контролювання своїх процесів.

Для вдалої розробки та впровадження даної документації коледж визначив процеси, необхідні для системи управління якістю, послідовність і взаємодію цих процесів, критерії та методи, необхідні для забезпечування результативності функціонування та контролювання цих процесів.

Для декларації намірів у сфері якості освітньої діяльності в коледжі визначена та документально схвалена політика в сфері якості. Згідно з даною політикою, основними принципами діяльності коледжу із забезпечення якості освітньої діяльності є:

- максимальне задоволення вимог та очікувань замовників освітніх послуг;
- лідерство та персональна відповідальність керівників усіх рівнів;
- професіоналізм та компетентність працівників;
- системний та процесний підхід до менеджменту освітянської діяльності;
- прозорість та логічність процесів прийняття рішень;
- корпоративна культура;
- високі технології;
- оптимізація видатків;
- здоров'я та безпека;
- високий рівень охорони праці.

Моніторинг і вимірювання якості освітніх послуг, які надаються коледжем, здійснюється у встановлені коледжем терміни з метою переконання, що послуга задовольняє встановлені до неї вимоги.

Результати моніторингу і вимірювання освітянської послуги в коледжі реєструють та використовують для демонстрації ступеню відповідності освітнього процесу встановленим вимогам та запланованим цілям.

IX Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

Освітньо-професійна програма підготовки молодшого спеціаліста за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» розроблена на основі наступних нормативних документів:

- Закон України №1556-VII «Про вищу освіту» // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст. 2004.
- Міжнародна Стандартна Класифікація Освіти (ISCED – 2008: International Standard Classification of Education/UNESCO, Paris).
- Структури кваліфікацій для Європейського простору вищої освіти (The frame work of qualifications for the European Higher Education Area).
- Структури ключових компетенцій, які розглядаються як необхідні для всіх у суспільстві, заснованому на знаннях (Key Competences for Lifelong learning: A European Reference Framework – IMPLEMENTATION OF «EDUCATION AND TRAINING 2010», Work programme, Working Group B «Key Competences», 2004.
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.11 №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій».
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010.
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. // Видавництво «Соцінформ», – К.: 2010.
- Змістові частини галузевих стандартів вищої освіти підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів молодшого спеціаліста та бакалавра щодо гуманітарної, соціально-економічної та екологічної освіти та освіти з безпеки життєдіяль-

ності людини й охорони праці // Інструктивний лист МОН України від 19.06.2002 р. №1/9-307 // Інформаційний вісник «Вища освіта».–2003.-№ 11.-55 с.

Визначення

У цьому стандарті використано терміни та відповідні визначення, що подані у Комплексі нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток 1 до наказу Міносвіти України від 31.07.1998 р. №285 зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки України від 05.03.2001 р. №28-р. // Інформаційний вісник "Вища освіта".–2003.-№ 10.-82 с., а також формулюють:

- The Bologna Declaration on the European space for Higher education an explanation.

- Міжнародна Стандартна Класифікація Занять (ISCO - 88: International Standard Classification of Occupations/ILO, Geneva.

- Міжнародна класифікація занять для країн - членів ЕС (ISCO – 88(COM).

- Класифікатори видів економічної діяльності Статистичної Комісії Європейського Союзу (NACE).

- Міжнародна стандартна галузева класифікація видів економічної діяльності Організації Об'єднаних Націй (ISIC).

- Конвенція щодо визнання кваліфікацій з вищої освіти в європейському регіоні. Рада Європи та ЮНЕСКО, Лісабон, 1997 р.

- Стислі описувачі рівнів Європейської кваліфікаційної рамки та Дублінських дескрипторів (**TOWARDS A EUROPEAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK FOR LIFELONG LEARNING** – ANNEX 3 Complementarity, Dublin descriptors and EQF descriptors – COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, Brussels, 8.7.2005, SEC(2005) 957, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, 2005).

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до навчального плану

Код та найменування спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Рівень вищої освіти Молодший спеціаліст (початковий)

Спеціалізація Розробка програмного забезпечення

Освітня програма молодшого спеціаліста з інформаційних технологій

Форма навчання денна, заочна

Загальний обсяг у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та строк навчання 180 кредитів, 2 роки 10 місяців

Навчальний план, затверджений Педагогічною радою Криворізького коледжу Національного авіаційного університету протокол № 2 від 29.11.2017
(дата та номер протоколу)

Відповідність вимогам стандарту вищої освіти (в разі наявності) СВО відсутній

Відповідність вимогам професійного стандарту (в разі наявності) Відповідає професійному стандарту «Фахівець з інформаційних технологій»

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання повна загальна середня освіта

Навчальний план 2017 року складений на підставі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки фахівців і визначає перелік та обсяг нормативних навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми і засоби проведення поточного й підсумкового контролю. У навчальному плані відображено також обсяг часу, передбачений на самостійну роботу.

Навчальний план розроблено згідно з новим переліком галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року №266 відповідно до актів узгодження.

Навчальний план затверджений начальником Криворізького коледжу Національного авіаційного університету Андрусевичем А.О.

Навчальний процес планується проводити за кабінетною системою, за формами, викладеними у Тимчасовому Положенні про організацію освітнього процесу в Криворізькому коледжі Національного авіаційного університету, а саме:

навчальні заняття, виконання лабораторних і практичних робіт, самостійні заняття студентів, практична підготовка, контрольні заходи.

У плані передбачено підсумковий семестровий контроль, який проводиться за формами:

- семестровий екзамен;
- диференційований залік.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ		
Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки		
КСО-01, КСО-06, КЗН-01	- працювати за професійною діяльністю; - розуміти та сприймати етичні норми поведінки відносно інших людей і відносно природи; - мати базові уявлення про основи філософії, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.	Історія України
КСО-01, КСО-06, КЗН-01	- працювати за професійною діяльністю; - розуміти та сприймати етичні норми поведінки відносно інших людей і відносно природи; - мати базові уявлення про основи філософії, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.	Культурологія
КСО-01, КСО-06, КСО-08, КІ-01, КЗП-10	- давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою.	Українська мова (за професійним спрямуванням)
КЗН-01	- мати базові уявлення про основи філософії, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності; - аналізувати, планувати й складати правові документи.	Основи правознавства
КСО-05, КСО-09, КЗН-01, КІ-04	- креативно і системно мислити; - мати базові уявлення про основи філософії, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.	Основи філософських знань

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
КЗН-01	- розуміти економічні процеси в сучасних ринкових умовах; - оцінювати соціальний ефект і оцінювати економічний ефект; - мати базові уявлення про основи філософії, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.	Економічна теорія
КСО-03, КСО-06, КІ-02, КІ-03, КІ-04, КСП-08	- володіти іноземною мовою в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; користування усним мовленням у межах побутової, суспільно–політичної та фахової тематики.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)
КСО-02	- розуміти необхідність дотримання норм здорового способу життя.	Фізичне виховання
КСО-04, КСО-05, КЗН-01	- здатність до критики й самокритики; - креативно і системно мислити; - мати базові уявлення про основи філософії, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.	Соціологія
Дисципліни професійної та практичної підготовки		
КЗН-05, КЗП-06, КСО-10	- застосовувати на практиці знання щодо ресурсозберігаючих технологій, розуміти соціальні і екологічні наслідки своєї професійної діяльності; - екологічна грамотність.	Основи екології
КЗН-02, КЗН-04, КСП-09	- мати базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін; - уміння застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.	Лінійна алгебра та аналітична геометрія
КЗН-04	- уміння застосовувати базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін.	Фізика (електрика)
КСО-10, КЗН-05,	- організовувати роботу відповідно до нормативних документів; - екологічна грамотність; - мати базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін.	Безпека життєдіяльності та охорона праці

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
КЗН-02, КЗН-04	- мати базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін; - уміння застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.	Диференціальні рівняння
КЗН-02, КЗН-04	- мати базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін; - застосовувати знання в галузі математичної статистики; - уміння застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.	Теорія ймовірності і математична статистика
КЗН-02, КЗН-03, КЗН-04, КІ-3	- мати базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін; - уміння застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.	Чисельні методи
КЗН-02, КЗН-03, КЗН-04, КІ-3	- мати базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін; - уміння застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.	Дискретна математика (Комп'ютерна дискретна математика)
КЗН-03,КІ-3, КЗП-01,КЗП-02, КЗП-04	- уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - володіння мовами програмування.	Основи програмування та алгоритмічні мови
КЗН-03, КІ-3, КЗП-01 КЗП-07, КСП-02	- мати базові уявлення про основи моделювання програмного забезпечення, типи моделей, основні концепції уніфікованої мови моделювання UML; - вміти моделювати різні аспекти системи, для якої створюється програмне забезпечення; - проектувати компоненти архітектури програмного продукту; - розробляти специфікації вимог користувачів до програмного забезпечення; - володіти основами конструювання програмного забезпечення	Основи програмної інженері
КЗН-03, КІ-3, КЗП-01, КЗП-02	- уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів.	Алгоритми та структури даних

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
КЗН-03, КІ-3, КЗП-01, КСП-03, КСП-04	- уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - мати базові уявлення про системні програми та їх функціональні можливості; - здатність використовувати можливості операційних систем, офісних програм.	Операційні системи
КЗН-03, КІ-3, КЗП-01, КЗП-04, КСП-01, КСП-06	- уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - володіти сучасними технологіями проектування та розробки програмного забезпечення; - володіти основами методів та технологій об'єктно-орієнтованого програмування; - володіти мовами програмування; - застосовувати та створювати програмні компоненти багаторазового використання.	Об'єктно-орієнтоване програмування
КЗН-03, КІ-3, КЗП-01, КСП-04	- знати архітектуру ЕОМ і комп'ютерних мереж.	Архітектура комп'ютера
КЗН-03, КІ-3, КЗП-01, КЗП-02, КСП-07	- уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - володіти мовами програмування; - володіти сучасними технологіями проектування та розробки програмного забезпечення; - володіти основами методів та технологій візуального програмування.	Інструментальні засоби візуального програмування
КСП-05, КЗН-03, КІ-3, КЗП-01, КЗП-02, КСП-04, КСП-05	- уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - володіти мовами програмування; - мати базові уявлення про сучасні психологічні принципи людино-машинної взаємодії, засоби розробки людино-машинного інтерфейсу; - володіти сучасними технологіями проектування та розробки програмного забезпечення; - вміти аналізувати, проектувати та прототипувати людино-машинний інтерфейс.	Людино-машинний інтерфейс
КЗН-03, КІ-3, КЗП-01, КЗП-03, КЗП-05, КЗП-06, КЗП-08, КСП-02, КСП-03, КСП-06	- уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - володіти сучасними технологіями проектування та розробки програмного забезпечення; - володіти основами конструювання програмного забезпечення.	Конструювання програмного забезпечення
КЗН-03, КІ-3, КЗП-01, КСП-10, КСП-09	- уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів; - мати сучасні уявлення про інформаційні моделі та системи, реляційні та розподілені бази даних, мови запитів до баз даних; - приймати участь у проектуванні та реалізації баз даних;	Бази даних

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
КЗН-03, КІ-3, КЗП-01, КЗН-03	- використовувати можливості мережних програмних систем; - знати архітектуру ЕОМ і комп'ютерних мереж.	Організація комп'ютерних мереж
КЗН-03, КІ-3, КЗП-01, КЗП-04, КСП-08	- застосовувати професійно-профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей; - уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - проектувати компоненти архітектури програмного продукту; - застосовувати та створювати програмні компоненти багаторазового використання; - використовувати Інтернет – ресурси для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.	Проектний практикум
КЗП-01, КЗП-02, КЗП-04, КСП-05, КСП-09	- уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - володіння основами конструювання програмного забезпечення; - проектувати компоненти архітектури програмного продукту; - застосовувати та створювати програмні компоненти багаторазового використання; - використовувати Інтернет – ресурси для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.	Навчальна практика
КЗН-3, КЗН-5, КЗП-01, КЗП-02, КЗП-03, КЗП-04, КЗП-05,КЗП-06, КЗП-08,КСП-01, КСП-02, КСП-04, КСП-05, КСП-06, КСП-07, КСП-08, КСП-09	- уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем. - володіти основами конструювання програмного забезпечення; - знати архітектуру ЕОМ і комп'ютерних мереж; - володіти мовами програмування; - приймати участь у проектуванні та реалізації баз даних; - проектувати компоненти архітектури програмного продукту; - застосовувати та створювати програмні компоненти багаторазового використання; - знати особливості колективної роботи спеціалістів галузі ІТ.	Виробнича технологічна практика
КЗН-3, КЗН-5, КЗП-01, КЗП-02, КЗП-03, КЗП-04, КЗП-05, КЗП-06, КЗП-08, КСП-01, КСП-02, КСП-04, КСП-05, КСП-06, КСП-07, КСП-08,	- володіти мовами програмування; - володіти сучасними технологіями проектування та розробки програмного забезпечення; - вміти аналізувати, проектувати та прототипувати людино-машинний інтерфейс; - приймати участь у проектуванні та реалізації баз даних; - проектувати компоненти архітектури про-	Переддипломна практика

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
КСП-09	грамного продукту; - застосовувати та створювати програмні компоненти багаторазового використання.	
КЗН-3, КЗН-5, КЗП-01, КЗП-02, КЗП-03, КЗП-04, КЗП-05, КЗП-06, КЗП-08, КСП-01, КСП-02, КСП-04, КСП-05, КСП-06, КСП-07, КСП-08, КСП-09	- володіти мовами програмування; - приймати участь у проектуванні та реалізації баз даних; - проектувати компоненти архітектури програмного продукту; - застосовувати та створювати програмні компоненти багаторазового використання; - уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - використовувати Інтернет – ресурси для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності; - застосовувати професійно-профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей; - проектувати і створювати веб-сайти на мовах XHTML/CSS і XML/XSL; - формулювати і вирішувати завдання проектування веб-орієнтованих Інтернет/Інтранет - додатків з використанням сучасних технологій клієнтського і серверного програмування; - формулювати і вирішувати завдання інтеграції Інтернет/Інтранет - додатків з базами даних; - забезпечувати захищеність застосувань, що розробляються, з погляду вимог інформаційної безпеки.	Дипломне проектування
ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ		
Дисципліни самостійного вибору навчального закладу		
КЗН-5	- визначати принцип побудови пілотажно-навігаційного обладнання повітряних суден; - проводити перевірки та регулювання приладів та систем аерометричного, навігаційного обладнання та системи автоматичного управління польотом: - аналізувати причини виникнення відмов та неполадок систем пілотажно-навігаційного обладнання:	Авіаційні бортові обчислювальні системи
КСО-04, КСО-05, КЗН-01	- володіти практиками витягання вимог: інтерв'ю, сценарії, прототипи, «роз'яснювальні зустрічі», нагляд; рецензувати письмову технічну документацію з метою виявлення різного роду проблем; - створювати формальну презентацію високої якості; володіти принципами усної комунікації.	Групова динаміка і комунікації

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
КЗП-04, КСП-05	- проектувати і створювати веб-сайти на мовах XHTML/CSS і XML/XSL; - формулювати і вирішувати завдання проектування веб-орієнтованих Інтернет/Інтранет - додатків з використанням сучасних технологій клієнтського і серверного програмування; - формулювати і вирішувати завдання інтеграції Інтернет/Інтранет - додатків з базами даних; - забезпечувати захищеність застосувань, що розробляються, з погляду вимог інформаційної безпеки.	Програмування Інтернет
КЗП-03, КЗП-04	- вирішувати типові задачі з графічними та геометричними моделями технічних процесів і пристроїв, починаючи з постановки задачі і закінчуючи повністю повним розрахунком задачі.	Графічне та геометричне моделювання

Начальник Криворізького коледжу
Національного авіаційного університету А.О. Андрусевич