

ПВНЗ УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА
Кафедра інформаційних технологій та програмної інженерії

Робоча програма навчальної дисципліни
Методи та засоби наукових досліджень в інноваційних
комп'ютерних технологіях

ОБОВ'ЯЗКОВА ДИСЦИПЛІНА

Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»
підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти –
спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

Розробник:

Стисло Т.Р. викладач кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії кандидат технічних наук.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії факультету інформаційних технологій 29 серпня 2018 року (протокол № 1).

Завідувач кафедри
доктор технічних наук, доцент
_____ С.І. Мельничук
29.серпня 2018 р.

ВСТУП

Метою викладання даної навчальної дисципліни є надання студентам необхідного обсягу знань у галузі науково-правових досліджень, підготовка їх до самостійного виконання наукової роботи, ознайомлення з методикою підготовки повідомлень, доповідей, наукових статей, курсових і дипломних робіт.

Навчання проводиться у формі лекцій та практичних занять із використанням комп'ютера. Освоєння дисципліни дозволить майбутнім фахівцям забезпечити необхідний рівень вивчення і аналізу фахових дисциплін за рахунок ефективного використання сучасних технологій програмної інженерії. Для досягнення мети поставлені такі основні **завдання**:

- оволодіння знаннями про принципи організації предмету;
- підтримка, супроводження наукових досліджень та впровадження інноваційних комп'ютерних технологій для оброблення їх результатів;
- засвоєння студентами предмета, призначення та основних функцій методології наукового пізнання;
- специфіка наукового дослідження;
- розуміння логіки перевірки наукових гіпотез та розгортання наукових тверджень.

До задач вивчення дисципліни входить формування теоретичних знань та практичних навичок у відповідності з поставленою метою.

Результати навчання. Згідно з вимогами освітньо-професійних та освітньо-кваліфікаційних програм студенти повинні **знати**:

- методи організації та проведення наукових досліджень;
- методи науково-пошукової діяльності;
- методики написання повідомлень, доповідей, наукових статей, курсових і дипломних робіт;
- предмет методології наукового пізнання, його світоглядне значення та роль у самостійній науковій діяльності;
- специфіку наукового знання та вимоги щодо проведення наукового дослідження з інноваційних комп'ютерних технологій;
- функції наукового знання та засоби перевірки наукових теорій з використанням інноваційних комп'ютерних технологій.

Вміти:

- розрізняти справжнє наукове дослідження та його результати від псевдонаукових пошуків;
- користуватися отриманими знаннями у науково-дослідницькій діяльності з використанням інноваційних комп'ютерних технологій;
- орієнтуватися в науковій, науково популярній та псевдонауковій літературі;
- використовувати критичне мислення у своїй професійній галузі;
- аргументувати власне наукове знання.

Пререквізити: вивчення даної навчальної дисципліни студент розпочинає, прослухавши такі навчальні дисципліни як:

- Основи патентознавства;

– інженерія програмного забезпечення.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ESTS – 6,5	121 Інженерія програмного забезпечення, магістр	Обов'язкова (базова)	
Кількість модулів – 2		Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>курсова робота</u>		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 195 з них: – теоретична частина 150 – курсова робота 45		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи – 6		28 год.	
		Практичні, семінарські	
		26 год.	
		Самостійна робота	
		66 год.	
		Вид контролю: екзамен 30 год.	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 1/0,5

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточне оцінювання студентів на семінарських заняттях здійснюється за чотирьох бальною шкалою, де «2» - незадовільно; «3» - задовільно; «4» - добре; «5» - відмінно.

Підсумковий контроль у вигляді екзамену проводиться у тестовій формі і оцінюється відповідно до шкали оцінювання знань студентів за ЄКТС

Шкала в балах	Національна шкала	Шкала ЄКТС
90-100 балів	5 «відмінно»	A
80-89 балів	4 «дуже добре»	B
65-79 балів	4 «добре»	C
55-64 бали	3 «задовільно»	D
50-54 бали	3 «достатньо»	E
35-49 балів	2 «незадовільно»	FX
1-34 бали	2 «неприйнятно»	F

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

За призначенням і характером контроль поділяють на попередній, поточний, періодичний, підсумковий, взаємоконтроль, самоконтроль.

Попередній контроль проводять, щоб визначити рівень підготовленості студентів на початку нового навчального року чи періоду. Результати цього контролю суттєво впливають на з'ясування початкової ситуації для подальшої організації навчального процесу у вищому навчальному закладі, конкретизування, оптимізації та більш цілеспрямованого визначення його змістового компонента, обґрунтування послідовності опрацювання розділів і частин навчальних предметів, визначення основних методів, форм і засобів його проведення та ін.

Поточний контроль застосовують для перевірки і окремих студентів, і академічних груп, як правило, у повсякденній навчальній діяльності, насамперед, на планових заняттях. Педагог систематично спостерігає за навчальною роботою студентів, перевіряє рівень опанування програмного матеріалу, формування практичних навичок та вмінь, їхньої міцності, а також виставляє відповідні оцінки за усні відповіді, контрольні роботи, практичне виконання певних нормативів, передбачених збірниками нормативів і програмою навчальних дисциплін.

Періодичний контроль має системний, плановий і цілеспрямований характер. Він полягає у визначенні рівня та обсягу оволодіння знаннями, навичками і вміннями наприкінці тижня, місяця, кварталу, півріччя, навчального року. Цей контроль здійснюють і у процесі планових занять (навчань), і в спеціально відведений резервний час.

Підсумковий контроль спрямовано на визначення рівня реалізації завдань, сформульованих у навчальних програмах, планах підготовки та в інших документах, які регламентують навчально-виховний процес. Він охоплює і теоретичну, і практичну підготовку студентів, проводять його, як правило,

наприкінці зимового й літнього періодів навчання, під час спеціальних заходів перевірки.

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачене застосування як активних, так і інтерактивних навчальних технологій, серед яких: лекції проблемного характеру, робота в малих групах, презентації, дослідницький метод, частинно-пошуковий (евристичний) метод.

Діагностика (моніторинг і перевірка) результатів навчання здійснюється шляхом виконання студентами:

- 1) практичних робіт;
- 2) підсумкового екзамену у тестовій формі.

Перелік тестових питань та варіантів відповідей можна переглянути на сайті – [Електронний ресурс] режим доступу:

https://drive.google.com/file/d/1VAywEp9zVo9N9lkK8oSsdJG0g_ysGmyk/view

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль I. Методологія проведення наукових досліджень

Тема 1. Наука та її роль у розвитку суспільства.

Поняття науки. Базові поняття. Пріоритети наукових досліджень. Класифікація наук.

Тема 2. Наукове дослідження.

Етапи наукового дослідження. Ефективність наукових досліджень. Впровадження завершених наукових досліджень у виробництво.

Тема 3. Методологічні основи наукового знання.

Методологія наукових досліджень. Види методичних документів. Зміст і склад методичних документів.

Тема 4. Науково-дослідна робота.

Формулювання теми наукового дослідження. Обґрунтування актуальності обраної теми. Визначення об'єкта і предмета дослідження. Постановка мети і конкретних завдань дослідження. Вибір методу (методики) проведення дослідження. Формулювання висновків та оцінка отриманих результатів.

Змістовий модуль II . Окремі питання методів наукового дослідження в інноваційних комп'ютерних технологіях

Тема 5. Наукова інформація.

Наукова інформація та її джерела. Робота із джерелами інформації.

Тема 6. Особливості патентних досліджень.

Патентна документація. Системи класифікації винаходів. Пошук патентної

документації.

Тема 7. Наукові праці.

Види наукових праць. Апробація наукових досліджень на наукових конференціях. Вимоги до написання, оформлення і захисту наукових праць студентів.

Тема 8. Критерії оцінки наукової діяльності.

Наукові ступені. Вчені звання. Почесні наукові звання.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Назви розділів і тем	Кількість годин									
	Всього	денна форма				Всього	заочна форма			
		у тому числі					у тому числі			
		л	п	с	с.р.		л	п	с	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль I. Методологія проведення наукових досліджень										
Тема 1. Наука та її роль у розвитку суспільства.	12	2	2		8					
Тема 2. Наукове дослідження.	16	4	4		8					
Тема 3. Методологічні основи наукового знання.	16	4	4		8					
Тема 4. Науково-дослідна робота.	16	4	4		8					
Разом за змістовим модулем 1	60	14	14		32					
Змістовий модуль II. Окремі питання методів наукового дослідження в інноваційних комп'ютерних технологіях										
Тема 5. Наукова інформація.	14	4	2		8					
Тема 6. Особливості патентних досліджень.	16	4	4		8					
Тема 7. Наукові праці.	16	4	4		8					
Тема 8. Критерії оцінки наукової діяльності.	14	2	2		10					
Разом за змістовим модулем 2	60	14	12		34					
Підсумковий контроль	30									
Усього годин	150	28	26		66					

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вивчення структури стандартів серії ISO 9000 на системи управління якістю: структура, склад, характер вимог	6
2.	Визначення базових показників та факторів якості ПЗ	6
3.	Ознайомлення та опрацювання метрик коду ПЗ	6

4.	Порядок сертифікації програмних засобів та інформаційних технологій	8
	Разом:	26

САМОСТІЙНА РОБОТА

Питання на самостійне опрацювання:

Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є самостійна робота студентів з вітчизняною та закордонною спеціальною літературою з вивчення й використання сучасних мобільних технологій при вирішенні економічних задач. Самостійна робота є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Самостійна робота студентів передбачає поглиблене вивчення тем з використанням рекомендованої літератури, пошук інформації в Інтернеті, а також додаткову роботу в комп'ютерних класах для виконання індивідуальних завдань (доповідей).

Основні види самостійної роботи, які запропоновані студентам:

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Робота з вивчення рекомендованої літератури.
3. Вивчення термінів і основних понять з тем навчальної дисципліни.
4. Підготовка до лабораторних занять і розробка ескізів документів з кожної лабораторної роботи.
5. Контрольна перевірка кожним студентом знань за питаннями для самодіагностики.
6. Підготовка доповіді для виступу на лабораторному занятті.
7. Підготовка до тестового контролю.
8. Підготовка до виконання контрольних робіт з модулів навчальної дисципліни.
9. Робота з опрацювання та вивчення рекомендованої літератури.
10. Систематизація вивченого матеріалу.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: навч. Посібник. — Київ: Видавничий Дім «Слово», 2003.— 240 с.
2. Марцин В.С. Основи наукових досліджень: навч. посібник / В.С. Марцин, Н.Г. Міценко, О.А. Даниленко та ін. — Львів: Ромус-Поліграф, 2002.— 128 с.
3. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: навч. посібник. — Київ: Видавництво «Центр учбової літератури», 2007. — 254 с.
4. Кузь М.В. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни: “Методи та засоби наукових досліджень в інноваційних комп'ютерних технологіях”. Для студентів спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення / М.В. Кузь - Івано-Франківськ: Видавництво Івано-Франківського університету права імені Короля Данила Галицького, 2017. – 28 с.

Додаткова:

1. Лудченко А.А. Основы научных исследований: учеб. пособие / А. А. Лудченко, Я. А. Лудченко, Т. А. Примак ; под ред. А.А. Лудченко. — Київ: Знання, 2000. — 114 с.

2. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: учеб. Пособие. — Челябинск, 2002. — 138 с.

Интернет-ресурси:

1. Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. та ін. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / В.С. Марцин , Н.Г. Міценко , О.А. Даниленко та ін. - Л.: Ромус-Поліграф,2002.- 128 с. Режим доступу: <http://www.info-library.com.ua/books-book-162.html>

2. Нормативно-правова база наукової діяльності у вищих навчальних закладах. Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/nauka/naukova-diyalnist-u-vishchikh-navchalnikhzakladakh/4688>.