

(М.П.)

Магістр**«Затверджую»**

Декан будівельно-технологічного факультету

д.т.н., проф. Гоц В.І.

«___» _____ 2021 року

КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ		Шифр за ОПІ: ВБ ?	
Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2020/2021			
Освітній рівень: другий рівень вищої освіти (магістр)			
Форма навчання: денна			
Галузь знань: 19 "Архітектура та будівництво"			
Спеціальність: 192 "Будівництва та цивільна інженерія"			
8) Компонента спеціальності: вибіркова ?			
9) Семестр: 11			
10) Цикл дисципліни: дисципліна професійної і практичної підготовки			
11) Викладач (розробник карти): доцент, к.т.н. Гелевера О.Г.			
12) Мова навчання: українська			
13) Необхідні ввідні дисципліни: "Інформатика. Загальний курс", "Інформатика. Практикум", "Методи математичних рішень будівельно-технологічних задач".			
14) Мета курсу: Мета викладання дисципліни – навчити студентів користуватися сучасною електронно-обчислювальною технікою і програмним забезпеченням до неї, які використовуються в виробничо-технологічній, організаційно-керівничій і дослідницькій діяльності інженера-технолога за спеціалізацією "Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів". Використані як матеріали курсів, які вже вивчалися, так і вивчення і розбір нових пакетів програм, як стандартних, так і самостійно написаних викладачами кафедри з поглибленим вивченням окремих моментів. Такі пакети як "AutoCad", "PowerPoint" представлені не повністю, а вибірково з врахуванням того, що вони вже вивчалися слухачами раніше в рамках інших курсів. Будуть акцентовані тільки ті моменти, які мають важливе значення для слухачів, як майбутніх науковців.			
15) Результати навчання:			
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять
			Посилання на програмні компетентності

1.	<p>ПРН 7. Вибирати методи і моделювати явища та процеси в динамічних системах, а також аналізувати отримані результати.</p> <p>ПРН 8. Самостійно планувати та виконувати експерименти, оцінювати отримані результати.</p> <p>ПРН 9. Застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навички програмування для розв'язання типових інженерних завдань.</p> <p>ПРН 10. Застосовувати отримані знання й практичні навички, адаптувати результати наукових досліджень під час створення нових та ефективних способів та технологічних параметрів одержання будівельних матеріалів, виробів і конструкцій високої довговічності.</p> <p>ПРН 12. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел.</p> <p>ПРН 15. Самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою.</p> <p>ПРН 16. Критично проаналізувати основні показники функціонування системи та оцінити використані технічні рішення та обладнання.</p>	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	К301; К302; К303; К309; КС05; КС09; КС12; КС14.
----	--	--	---------------------------	--

16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)

Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота студента
10	10	–	Контрольна робота	40

Зміст:**Лекції:**

Тема 1. Графічний редактор Movavi Photo Editor.

Тема 2. AutoCad – автоматизована система проектування.

Тема 3. Додавання в презентацію звукових ефектів в Microsoft Office PowerPoint.

Тема 4. Комп'ютерна система підбору складу бетонної суміші КСУБС-6.

Тема 5. Апроксимація даних 1-факторного експерименту. Багатофакторні експерименти. Повний факторний експеримент.

Практичні заняття:

1. Робота з графічним редактором Movavi Photo Editor.
2. AutoCad – Побудова об'єктів. Примітиви. Команди оформлення креслень. Редагування креслень. Формування 3D об'єктів.
3. Додавання в презентацію звукових ефектів в Microsoft Office PowerPoint. Вставка звуку за допомогою вкладки "Вставка". Вставка звуку за допомогою заповнювача слайду. Запуск відтворення звуку при показі слайдів Налаштування часу зупинки відтворення звуку. Налаштування тригера на відтворення звуку. Робота із зв'язаними файлами.
4. Освоєння комп'ютерної системи підбору складу бетонної суміші КСУБС-6 та інших подібних програм.
5. Знайомство з комп'ютерними програмами:
 - прогнозні моделі довговічності бетону;
 - підбір бетонів на легких заповнювачах;
 - підбір складу ніздрюватих бетонів;
 - визначення теплоти гідратації цементів;
 - програма для роботи з розчинами солей – підбір концентрації, густини, визначення вмісту солей то-

що;

- визначення питомої поверхні тонкодисперсних матеріалів на приладах Блейна, ПСХ, Товарова;
- визначення питомої поверхні заповнювачів;
- визначення зернового складу заповнювачів;
- визначення водопроникності бетонів;
- визначення пористості і водопоглинання;
- прискорені випробування матеріалів (штучне старіння матеріалів);
- визначення розміру кристалів речовин.

Контрольна індивідуальна робота:

1. AutoCad – побудова тривимірних поверхонь.
2. AutoCad – моделювання освітлення і тонування зображень тривимірних об'єктів.
3. AutoCad – створення макросів і слайд-фільмів за допомогою пакетних файлів.
4. CorelDraw – графічний редактор.
5. MovaviVideoEditor – відеоредактор.
6. Visual Basic – розробка прикладних програм, основні елементи програмування, управління проектом.
7. Access – створення баз даних і прикладних програм.
8. Математичне планування експерименту. Основні ідеї і методи статистичного планування експерименту.
9. Створення електронного хімічного довідника в пакеті Excel з можливістю виконання необхідних розрахунків.

Контрольне індивідуальне завдання – це детальна, глибока проробка окремих тем, виконаних у вигляді реферату та представлених і захищених у вигляді презентації. Теми контрольних завдань з часом можуть змінюватися та розширюватися.

Самостійна робота студента:

Тема 1. Освоєння і використання програм по підбору складу бетонів різних видів.

Тема 2. Освоєння прийомів роботи в графічному редакторі Movavi Photo Editor.

Тема 3. Освоєння прийомів роботи з програмами, які можуть бути корисними в науково-дослідній роботі.

Тема 4. Виконання контрольної індивідуальної роботи.

17) Іспит: Немає. Залік.

18) Основна література:

1. Гелевера О.Г. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Інформаційні технології в наукових дослідженнях" для студентів з спеціалізації "Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів" – Київ: КНУБА, 2010.– 15 с.

19) Додаткова література:

1. Конспект лекцій з дисципліни.
2. Ботт Э., Зихерт К. Windows XP – эффективная работа. – СПб.: Питер, 2004. – 1069 с.
3. Филькельштейн Э. AutoCAD 2012. Библия пользователя. : Пер. с англ.– Москва: изд. дом “Вильямс”, 2002. – 1072 с.
4. Нэнси Д. Льюис Microsoft Office – К.: Диалектика, 2005 – 732 с.
5. Безручко Валерия Тимофеевна. Практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows, Word, Excel: Учеб. пособие для вузов, обучающ. по всем направлениям подгот. бакалавров и магистров и всем спец. подгот. дипломир. спец. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 272с. : ил. – Библиогр.: с. 265. – ISBN 5-279-02436-8.
6. Берченко Николай Николаевич, Березовская Ирина Борисовна. Самоучитель по работе в Internet и каталог ресурсов. – К. : BHV, 1999. – 477с. : ил. – ISBN 966-552-027-X.
7. Браткевич В. В., Бутов М. В., Золотарьов І. О., Климяк В. Є., Коврижных І. П. Информатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Посібник:[Для студ. вищих навч. закл.] / Олександр Іванович Пушкар (ред.). – К. : Видавничий центр "Академія", 2001. – 693с. : рис. – (Серія "Альма-матер"). – ISBN 966-580-085-X.
8. Використання MS Excel при прийнятті рішень: Метод. рек. / Українська Академія держ. управління при Президентові України / Анатолій Миколайович Панчук (уклад.). — К. : Вид-во УАДУ, 2000. – 84с. – (Бібліотека магістра).
9. Дибкова Л. М. Информатика та комп'ютерна техніка: Посібник для студ. вищ. навч. закладів. – К. : Видавничий центр "Академія", 2002. – 320с. : іл. – (Серія "Альма-матер"). – ISBN 966-580-116-3.
10. Долголаптев В. Работа в Excel для Windows на примерах. – М. : БИНОМ, 1995. – 384с. : ил. – (Club Computer). – ISBN 5-7503-0085-4.
11. Матюшичев Ю. Ф., Матюшичев И. Ю. Применение программ пакета MICROSOFT OFFICE в информационных технологиях обучения: Учеб. пособие. – СПб. : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. – Библиогр.: с. 59.
12. Пайк М. Internet в подлиннике: Энциклопедия инструментальных средств для работы в Internet в среде Microsoft Windows:пер. с англ.. – СПб. : BHV - Санкт- Петербург, 1996. – 640с. : ил. – ISBN 5-7791-0008-X. – ISBN 0-7897-0077-8.
13. Румшинский Л.З. Математическая обработка результатов измерений – М.: "Наука", 1971. – 192 с.
14. <http://library.knuba.edu.ua/> – бібліотека КНУБА.

20) Робоче навантаження студента, необхідне для досягнення результатів навчання

№	Форма занять	Кількість годин аудиторні/ СРС
1.	Лекції	10/5
2.	Практичні заняття	10/5
3.	Лабораторні заняття	–
4.	КП/КР/РГР/, Контр.робота	1 Контр.робота/6
5.	Форма контролю	Залік /6
	Всього годин	20/40

22) Сума всіх годин:

60

23) Загальна кількість кредитів ECTS

2,0

24) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:

20 (0,67)

25) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:

22 (0,73)

26) Кількість годин СРС (кредитів ECTS), забезпечених навчальним планом:

40/(1,33)

27) Примітки:

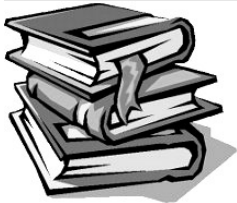
Затверджено:

.....
(дата і підпис розробника)

.....
(підпис завідувача кафедрою)

13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- Гелевера О.Г. Методичні вказівки до практичних з дисципліни “Інформаційні технології в наукових дослідженнях” для студентів з спеціальності 7.092104 “Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів” – Київ: КНУБА, 2010.– 15 с.



14. Рекомендована навчально-методична література

- Конспект лекцій з дисципліни.
- Ботт Э., Зихерт К. Windows XP – эффективная работа. – СПб.: Питер, 2004. – 1069 с.
- Филькельштейн Э. AutoCAD 2012. Библия пользователя. : Пер. с англ.– Москва: изд. дом “Вильямс”, 2002. – 1072 с.
- Нэнси Д. Льюис Microsoft Office – К.: Диалектика, 2005 – 732 с.
- Безручко Валерия Тимофеевна. Практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows, Word, Excel: Учеб. пособие для вузов, обучающ. по всем направлениям подгот. бакалавров и магистров и всем спец. подгот. дипломир. спец. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 272с. : ил. – Библиогр.: с. 265. — ISBN 5-279-02436-8.
- Берченко Николай Николаевич, Березовская Ирина Борисовна. Самоучитель по работе в Internet и каталог ресурсов. – К. : ВHV, 1999. – 477с. : ил. – ISBN 966-552-027-X.
- Браткевич В. В., Бутов М. В., Золотарьов І. О., Климнюк В. С., Коврижних І. П. Информатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Посібник:[Для студ. вищих навч. закл.] / Олександр Іванович Пушкар (ред.). – К. : Видавничий центр "Академія", 2001. – 693с. : рис. – (Серія "Альма-матер"). – ISBN 966-580-085-X.
- Використання MS Excel при прийнятті рішень: Метод. рек. / Українська Академія держ. управління при Президентові України / Анатолій Миколайович Панчук (уклад.). — К. : Вид-во УАДУ, 2000. – 84с. – (Бібліотека магістра).
- Дибкова Людмила Миколаївна. Информатика та комп'ютерна техніка: Посібник для студ. вищ. навч. закладів. – К. : Видавничий центр "Академія", 2002. – 320с. : ил. – (Серія "Альма-матер"). – ISBN 966-580-116-3.
- Долголаптев В. Работа в Excel для Windows на примерах. – М. : БИНОМ, 1995. – 384с. : ил. – (Club Computer). – ISBN 5-7503-0085-4.
- Матюшичев Ю. Ф., Матюшичев И. Ю. Применение программ пакета MICROSOFT OFFICE в информационных технологиях обучения: Учеб. пособие. – СПб. : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. – Библиогр.: с. 59.
- Пайк М. Internet в подлиннике: Энциклопедия инструментальных средств для работы в Internet в среде Microsoft Windows:пер. с англ.. – СПб. : ВHV - Санкт- Петербург, 1996. – 640с. : ил. – ISBN 5-7791-0008-X. – ISBN 0-7897-0077-8.
- Румшинский Л.З. Математическая обработка результатов измерений – М.: "Наука", 1971. – 192 с.

Крім того, при освоєнні пакетів достатньо ефективно можна користуватися русифікованими довідками та підказками в самих пакетах та оболонках.

15. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

- <http://library.knuba.edu.ua/> – бібліотека КНУБА.