

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

галузь знань **01 Освіта/Педагогіка**

спеціальність **014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)**

освітньо-професійна програма **Середня освіта (Біологія, природознавство та здоров'я людини)**

мова навчання **українська**

УХВАЛЕНО

Рішенням кафедри інформатики

Протокол № 1 від 29 серпня 2023 року

Суми – 2023

Загальна інформація про дисципліну

Назва дисципліни	Інформаційні технології в освіті
Викладач	Петренко Сергій Іванович
Профайл викладача	https://fizmat.sspu.edu.ua/vikladachi-kaf-inf
Контактний тел.	(050) 8368861
Е-mail:	s.petrenko@fizmatsspu.sumy.ua
Сторінка курсу Moodle	ДФН: https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=6606 ЗФН: https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=9304
Консультації	Консультації проводяться он-лайн у вівторок з 13:00 -14:00; групові або одноосібні.

Анотація до дисципліни

Дисципліна «Інформаційні технології в освіті» розкриває можливості використання цифрових технологій в освітньому процесі і науково-дослідній та інших видах професійної діяльності учителя біології, природознавства та здоров'я людини. Об'єктом вивчення дисципліни є цифрові технології призначені для освітньої і науково-дослідної діяльності. Предметом вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології в освіті» є знайомство з платформами он-лайн курсів для продовження самоосвіти протягом життя, середовищами он-лайн навчання та програмними засобами для опрацювання і презентації наукових досліджень.

Мета і завдання дисципліни

Метою навчальної дисципліни є розвиток професійної культури майбутніх магістрів освіти (спеціальності «Середня освіта») через систематизацію та узагальнення теоретичної бази знань з інформаційних технологій, практичних навичок застосування спеціалізованого програмного забезпечення в освітній, науково-дослідній та професійній діяльності.

Завдання курсу:

- забезпечити засвоєння знань про сучасні засоби цифрових технологій та їх можливості в освітньому процесі;
- навчити самостійно здійснювати пошук і аналіз матеріалів необхідних для професійної діяльності;
- сформувати вміння працювати з пошуковими системами;
- навчити самостійно підбирати необхідні для професійної та науково-дослідної роботи цифрові засоби;
- оволодіння навичками самоорганізації навчально-пізнавальної діяльності;
- виробити вміння користуватися інформаційними технологіями в професійній діяльності;

Формат дисципліни

Ознаки дисципліни	
Рік вступу	2023
Освітній рівень	магістр
Курс навчання	1
Семестр	1
Формат курсу	очний/заочний
Обов'язкова /вибіркова	Обов'язкова
Кількість кредитів/годин	3/90
Кількість розділів	2
Форма контролю	залік
Лекції	6/2
Лабораторні роботи	22/6
Консультації	2/-
Самостійна робота	60/82

Результати навчання за дисципліною

Програмні результати навчання	
Знання.	ПРЗ 8. Демонструє знання про особливості організації різних форм навчання (традиційне, електронне, мобільне, змішане), форми й методи оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти; способи розв'язання педагогічних проблем; засобів підвищення ефективності навчання біології, природознавства та основ здоров'я людини.
Уміння	ПРУ 2. Уміння здійснювати пошук наукових джерел, які належать до сфери професійної діяльності, у тому числі іноземною мовою, та правильно використовувати їх з дотриманням вимог доброчесності.
Комунікація	ПРК 3. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комунікації на професійному та соціальному рівнях.
Автономія і відповідальність	ПРА 1. Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності, здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

Тематичний план навчальної дисципліни

Інформаційний зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. ІТ в навчальній і майбутній професійній діяльності

Тема 1.1. Електронні освітні ресурси. Основні визначення. Поняття ресурсу. Класифікація електронних ресурсів (ЕОР). Відкриті освітні

платформи. Аналіз вмісту. Вітчизняні та закордонні колекції ЕОР. Масові он-лайн курси.

Тема 1.2. Хмарні технології і сервіси. Хмарні сервіси та особливості роботи з ними. Спільний доступ до документів. Сервіси організації он-лайн опитування. Засоби комп'ютерного тестування. Сервіси підтримки відеоконференцій. Платформи для організації дистанційного навчання (Google Classroom, Moodle, Мій клас тощо).

Розділ 2. Використання інформаційних технологій у науковій діяльності

Тема 2.1. Оформлення та представлення результатів досліджень засобами ІТ. Форматування текстів за вимогами до оформлення наукових праць. Оформлення в текстовому документі таблиць, рисунків, автоматизованого змісту та посилань. Автоматизований переклад. Поняття про автентичність тексту. Он-лайн сервіси перевірки текстів на плагіат. Сервіси створення презентацій. Презентація наукового проєкту.

Тема 2.2. Статистичне опрацювання результатів досліджень. Використання табличного процесора для обробки кількісних (емпіричних) даних. Статистичні функції для аналізу даних. Правила графічного опрацювання даних, побудова діаграм та графіків.

Тема 2.3. Геоінформаційні системи та їх моделювання. Поняття про ГІС. Цифрова карта місцевості. Просторові дані та їх інструменти. Автоматична зміна зображеного образу об'єкта в залежності від зміни його характеристик.

Політика дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує відвідування лекцій, виконання лабораторних робіт, самостійної роботи; підготовку до лабораторних робіт; роботу з інформаційними джерелами, опрацювання рекомендованої основної та додаткової літератури.

Підготовка до лабораторних робіт передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення конспекту лекцій, а також технічних засобів для виконання роботи.

Виконання лабораторних робіт повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам, що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Виконання завдань лабораторних робіт є обов'язковим. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані самостійно, за домовленістю з викладачем. Завдання до лабораторних робіт розміщені на платформі онлайн навчання Moodle. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Академічна доброчесність

Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С. Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 р. Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність у письмових роботах посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших магістрантів становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Неприпустимо надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену іншими особами. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Система оцінювання та вимоги

Поточний та підсумковий контроль проводяться відповідно до вимог Положення «Про порядок оцінювання знань студентів у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) організації освітнього процесу», затвердженого вченою Радою СумДПУ імені А.С.Макаренка (протокол №7 від 23.02.2015).

Сумативне оцінювання включає оцінки за виконання лабораторних робіт та їхній захист, комп'ютерне тестування (100 балів).

Згідно з Положенням «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка», ухвалене рішенням вченої ради університету (протокол № 4 від 28.11.2022 р.), можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем, розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно переліку компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється у відповідності до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

Критерії оцінювання результатів навчання

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90 – 100	Студент у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, вільно самостійно та аргументовано користується теоретичними знаннями та отриманим практичним досвідом під час усних виступів; застосовує знання при виконанні лабораторних завдань, може пояснити хід виконання лабораторних робіт, аргументувати ефективність шляху їх виконання. Правильно вирішує тестові завдання у межах понад 90%. Студент демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою
82 – 89	Студент володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань, виконує лабораторні роботи, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. При викладенні окремих питань не вистачає достатньої

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
	глибини та аргументації, допускає несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішує від 82% до 90% тестових завдань. Лабораторні роботи виконує у повному обсязі
74 – 81	Студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, ознайомлений з основними джерелами, допускає суттєві неточності та помилки. Правильно вирішує від 74 до 81% тестових завдань. Лабораторні роботи виконує у повному обсязі
64 – 73	Студент володіє матеріалом лекцій, але не може навести власних прикладів, не може пояснити процес виконання лабораторної роботи у формалізованому вигляді. Може виконати основні дії з об'єктами програмного засобу. Фрагментарно, поверхово без аргументації та обґрунтування відповідає на запитання, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та лабораторні роботи виконує з суттєвими неточностями, правильно відповідає на 64-73% тестових запитань. Лабораторних робіт виконує та захищає понад 64%.
60 – 63	Володіє матеріалом лекцій, але не виявляє бажання розширювати чи поглиблювати знання. Орієнтується в основних поняттях, але відчуває труднощі у наведенні прикладів, аргументації положень, поясненні процесі та функцій програмних засобів. Тестові завдання та лабораторні роботи виконує у межах від 60 до 63%
35 – 59	Студент не володіє теоретичним матеріалом. Виконання практичних завдань викликають значні труднощі, неправильно вибирає відповідний програмний засіб для опрацювання даних. Тестування та лабораторні роботи виконує у межах від 35% до 59%
1 – 34	Студент не володіє теоретичним матеріалом з дисципліни, виконує прості практичні дії у програмних засобах. Допускає принципові помилки, не може пояснити алгоритм розв'язування типових практичних завдань. Лабораторні роботи та тестування виконує у межах 0-34%

Розподіл балів, які отримують студенти для заліку ДФН

Поточний контроль					Сума
Розділ 1		Розділ 2			
Тема 1.1	Тема 1.2	Тема 2.1	Тема 2.2	Тема 2.3	100
5	10	25	20	-	
Контроль самостійної роботи					
5	5	10	10	10	

Розподіл балів, які отримують студенти для заліку ЗФН

Поточний контроль					Сума
Розділ 1		Розділ 2			
Тема 1.1	Тема 1.2	Тема 2.1	Тема 2.2	Тема 2.3	100
	10	15	15		
Контроль самостійної роботи					
10	5	20	15	10	

Згідно з Положенням «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка», ухвалене рішенням вченої ради університету (протокол № 4 від 28.11.2022 р.), можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем, розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно переліку компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється у відповідності до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	
60 – 63	E	задовільно
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Alexander M., Kusleika R., Walkenbach J. Excel 2019 Bible. John Wiley & Sons. 2018. 1120 p. URL: https://www.academia.edu/42074058/Excel_2019_BIBLE
2. Beskeen D. W. Illustrated Microsoft Office 365 & PowerPoint 2016: Introductory 1st Edition. Cengage Learning, Inc. 2016. 144 p. URL: <https://fkg.usu.ac.id/images/Illustrated-Microsoft-Office-365--Office-2016-Introductory-by-David-W-Beskeen-Carol-M-Cram-Jen.pdf>
3. Carey P., Oja D., Parsons J., Pinard K., Romer R. New Perspectives Microsoft Office 365 & Office 2016. Cengage Learning. 2016. 288 p.
4. Dan G. Word 2016 For Professionals For Dummies. John Wiley & Sons Inc., 2016. 352 p.
5. Harvey G. Microsoft Excel 2016: All-in-One For Dummies. Wiley, 2016. 819 p.
6. Shaffer A., Pinard K. New Perspectives Microsoft Office 365 & Word 2016: Intermediate. Cengage Learning, Inc. 2017. 672 p.
7. Wilson K. Essential Office 2016. Elluminet Press. 2017. 592 p.
8. Билл Джелен Все про “Сводные таблицы в Microsoft Excel 2021 и Microsoft 365”. Print2print. 2022. – 554 с.

9. Абетка розумової праці. Інформаційно-освітні ресурси на допомогу у навчанні: інформаційно-методичні рекомендації / Укладач Галович А.М. Світловодськ: [б.в.], 2015. 100 с. URL: <https://www.slideshare.net/ssuserbf74fb/ss-75223241>
10. Александер М., Куслейка Р., Уокенбах Д. Excel 2019. Библия пользователя. Пер. с англ. К: изд. «Диалектика». 2019. 1136 с.
11. Вакалюк Т.А. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичних факультетів. Житомир: Вид-во ЖДУ. 2016. 72 с.
12. Климчук В.О. Математичні методи у психології. Навчальний посібник для студентів психологічних спеціальностей. — К.: Освіта України. — 2009. — 288 с.
13. Куліш А.М. Інформаційне право : навчальний посібник / А.М. Куліш, Т.А. Кобзева, В.С. Шапіро ; МОН України, Сумський державний ун-т. Суми : Сумський державний ун-т, 2016. 107 с.
14. Нужний Є.М., Клименко І.В., Акімов О.О. Інструментальні засоби електронного офісу : Навчальний посібник. К: Центр навчальної літератури. 2017. 296 с.
15. Пасічник В.В. Веб-технології : підручник. Кн. 1 / В.В. Пасічник, О.В. Пасічник, Д.І. Угрин. Львів : [Магнолія 2006], 2018. 335 с.
16. Шамшина Н.В. Використання табличного процесора MS EXCEL : практикум / Н.В. Шамшина ; МОН України, Сумський державний педагогічний ун-т ім. А. С. Макаренка, Каф. інформатики. Суми : [СумДПУ ім. А. С. Макаренка], 2016. 64 с.
17. Петренко С.І. Спецлабпрактикум з інформатики. Збірник завдань / Н.В. Дегтярьова, С.І. Петренко. Н.В. Шамшина – Суми : ФОП Цьома С.П., 2018. – 56 с.

Додаткові:

1. Chandrasekaran K. Essential of Cloud Computing/ CRC Press, 2015. 369 p.
2. Exam Ref 70-532 Developing Microsoft Azure Solutions/ Zoiner Tejada, Michele Leroux Bustamante, Ike Ellis/ Microsoft Press, 2015. 413 p.
3. Haishi Bai Zen of Cloud. Learning Cloud Computing by Examples on Microsoft Azure/ CRC Press, 2015. 489 p.
4. Геоінформаційні системи. Вступний курс : навч. посіб. / А.Д. Тевяшев, В.П. Ткаченко, М.І. Губа та ін. Х. : ХНУРЕ, 2017. 392 с.
5. Савченко З.В. Формування і використання інформаційних електронних науково-освітніх ресурсів. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2010. № 4(18). URL: http://lib.iitta.gov.ua/71/1/Formuw_i_wykor_IR_w_EB.pdf
6. Сафонов В.О. Развитие платформы облачных вычислений Microsoft Windows Azure – 2-е изд., испр. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 393с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428823
7. Харвей Г. Excel 2019 для чайников. Пер. с англ. К: изд. «Диалектика». 2019. 432 с.

Інформаційні ресурси:

1. Дистанційний курс на Moodle СумДПУ . URL: <https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=8924>
2. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2017. № 38-39. С. 380. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/page>
3. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2014. № 37-38. С. 2004. (у ред. наказу від 05.09.2017 р. №2145-VIII). URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
4. Положення про електронні освітні ресурси: затв. Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.10.2012 р. № 1060 (у ред. наказу від 19.07.2019). URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#n13>
5. Положення про дистанційне навчання затв. Наказом Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 р. №466 (у ред. наказу від 14.07.2015). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

6. «МійКлас» – платформа дистанційного навчання. URL: <https://miyklas.com.ua/>
7. 5 платформ для організації дистанційного навчання. URL: <https://buki.com.ua/news/5-platform-dlya-orhanizatsiyi-dystantsiynoho-navchannya/>
8. ArcGIS. URL: <https://doc.arcgis.com/>
9. Canva. URL: <https://www.canva.com/>
10. Coursera: онлайн курси. URL: <https://www.coursera.org>
11. Create Infographics, Presentations. URL: <https://piktochart.com/>
12. Edx. Free Online Courses From The World's Best Universities. URL: www.edx.org
13. Google Hangouts. URL: <https://hangouts.google.com/>
14. Google Meet. URL: <https://meet.google.com/>
15. LearningApps.org – створення мультимедійних інтерактивних вправ. URL: <https://learningapps.org/>
16. Microsoft Teams: відеоконференції, наради й виклики. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-teams/group-chat-software>
17. MIT OpenCourseWare. URL: <https://ocw.mit.edu>
18. Natural Earth – Free vector and raster map data at 1:10m, 1:50m, and 1:110m scales. URL: <https://www.naturalearthdata.com/>
19. Padlet. URL: <https://padlet.com/>
20. Prometheus: платформа масових відкритих онлайн-курсів. URL: <https://prometheus.org.ua/>
21. Skype: комунікаційний засіб для безкоштовних викликів і чату. URL: <https://www.skype.com/>
22. Udey: онлайн курси. URL: <https://www.udemy.com/>
23. Webex by Cisco. Video Conferencing, Cloud Calling & Screen Sharing. URL: <https://www.webex.com/>
24. Zoom: відеоконференції, зв'язок, хмарні виклики, вебіари. URL: <https://zoom.us/>
25. Добірка інтерактивних матеріалів з біології. URL: <https://learningapps.org/index.php?category=8&s=>
26. Комп'ютерне тестування знань MyTestXPro. URL: <http://mytest.klyaksa.net/wiki/>
27. Медiateка – 3D-сцени – Природознавство – Цифрова освіта та навчання від Mozaik. URL: <https://www.mozaweb.com/uk/lexikon.php?cmd=getlist&let=3D&sid=FOL>
28. Перекладачі для створення анотацій. URL: <https://translate.google.com.ua/?hl=ru>
29. Платформа для дистанційного навчання «МійКлас». Детальна інструкція з реєстрації та користування. URL: <https://buki.com.ua/news/platforma-dlya-dystantsiynoho-navchannya-miyklas-detaalna-instruktsiya-z-reyestratsiyi-ta-korystuvannya/>
30. Платформа для роботи з pdf-файлами. URL: <https://smallpdf.com>
31. Платформи та сервіси дистанційного навчання. URL: <http://www.nmc.org.ua/platformi-ta-servisi>
32. Шкільне життя - безкоштовно для творчих вчителів. URL: <https://www.schoollife.org.ua/usi-uroky-biolohiji/>
33. Цифрова освіта та навчання від Mozaik. URL: <https://www.mozaweb.com/uk/index.php>