



Міністерство освіти і науки України  
Український державний університет імені Михайла Драгоманова  
Педагогічний факультет  
Кафедра початкової освіти та інноваційної педагогіки



СИЛАБУС  
вибіркового освітнього компонента  
**«ОСНОВИ ГЕОІНФОРМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ»**

Шифр за навчальним планом **ВВ2.01**  
освітньої програми **Початкова освіта**  
галузі знань **01 Освіта/Педагогіка**  
спеціальності **013 Початкова освіта**  
освітнього рівня **магістр (термін навчання 1,4)**

1 курс, 2-й семестр

**I. Опис дисципліни**

Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Кількість кредитів - 6		<b>Методи навчання:</b> 1. За джерелом передачі інформації: <i>словесні, наочні, практичні.</i> 2. За рівнем пізнавальної активності: <i>репродуктивні, пояснювально-ілюстративні, проблемного викладу, пошукові, дослідні, дослідницькі.</i> 3. За логікою розгортання змісту: <i>індуктивні, дедуктивні, традиційні.</i> 4. Інноваційні: <i>геоінформаційні, проєктні, інтерактивні, методи дистанційного зондування Землі, методи дистанційного навчання.</i>
Загальна кількість годин - 180		
<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
<b>Лекції:</b>		
-	<b>8</b>	
<b>Практичні заняття:</b>		
-	<b>10</b>	
<b>Лабораторні заняття:</b>		
-	-	
<b>Самостійна робота:</b>		
-	<b>162</b>	
<b>Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:</b>		
-	1/8	
<b>Тижневе навантаження (год.)</b> - аудиторне: 2 - самостійна робота: 4		<b>Форма підсумкового контролю:</b> <i>залік</i>
<b>Мова навчання - українська</b>		

**Предметом** вивчення освітнього компонента є методика застосування геоінформаційних систем та дистанційного зондування Землі у професійній діяльності вчителя початкової школи.

**Міждисциплінарні зв'язки:** навчальна дисципліна пов'язана з педагогікою: дидактика початкової освіти, методиками та технологіями навчання освітніх галузей у початковій школі, технологією управління освітнього процесу у початковій школі.

**Мета та завдання освітнього компонента** – забезпечити оволодіння студентами спеціальності 013 «Початкова освіта» освітнього рівня «Магістр» необхідним обсягом фахових компетентностей, які допоможуть вчителю ефективно застосовувати геоінформаційні технології в професійній діяльності.

**II. Основні результати навчання та компетентності, які вони формують:**

**Інтегральна компетентність.** Здатність самостійно та комплексно розв'язувати задачі в сфері початкової освіти, у професійно-педагогічній та науково-пошуковій діяльності вчителя дослідницького та інноваційного характеру.

№	Результати навчання	Компетентності
1	<b>ПР 3:</b> Застосовувати інноваційні технології в навчанні освітніх галузей початкової школи в стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях.	<b>ЗК 2:</b> Здатність до креативності та генерування нових ідей у професійно-педагогічній діяльності. <b>СК 3:</b> Здатність застосовувати інноваційні технології в навчанні освітніх галузей початкової школи в стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях.
2	<b>ПР 4:</b> Створювати особисту методичну систему навчання здобувачів початкової освіти предметів початкової школи, адаптувати її до різних умов освітнього процесу.	<b>ЗК 2:</b> Здатність до креативності та генерування нових ідей у професійно-педагогічній діяльності.
3	<b>ПР 5:</b> Організовувати та управляти освітніми процесами у складних, непередбачуваних умовах, що потребують нових стратегічних підходів, налагоджувати співпрацю з різними соціальними інституціями, категоріями фахівців, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси.	<b>СК 5:</b> Здатність організовувати та управляти освітніми процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів, співпраці з різними соціальними інституціями, категоріями фахівців, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси.

### III. Тематичний план освітнього компонента

На вивчення освітнього компонента відводиться 3 кредитів ЄКТС 90 годин.

№ з/п	Назви модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)					Кількість годин (заочна форма навчання)				
		Аудиторні	Лекції	Практичні	Лабораторні	СРС	Аудиторні	Лекції	Практичні	Лабораторні	СРС
<b>Змістовий модуль 1. Теоретичні засади з основ дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) в роботі учителя НУШ</b>											
1	Тема 1.1. Вступ. Дистанційне зондування Землі як засіб моніторингу за навколишнім середовищем.	-	-	-	-	-	8	4	4	-	62
<b>Змістовий модуль 2. Особливості роботи з програмним забезпеченням геоінформаційних систем (ГІС) у професійній діяльності вчителя початкової школи</b>											
2	Тема 2.1. Геоінформаційні системи: обробка та аналіз космічних знімків, особливості застосування в початковій школі.	-	-	-	-	-	10	4	6	-	100
<b>Разом: _180_ год.</b>		-	-	-	-	-	18	8	10	-	162

**IV. Зміст освітнього компонента за модулями та темами**  
**Змістовий модуль 1. Теоретичні засади з основ дистанційного зондування Землі**  
**(ДЗЗ) в роботі учителя НУШ**

**Тема 1.1. Вступ. Дистанційне зондування Землі як засіб моніторингу за навколишнім середовищем.**

Мета і завдання освітнього компоненту. Суть поняття «дистанційне зондування Землі», «космічний знімок», місце ДЗЗ у професійній діяльності вчителя початкової школи та можливості для реалізації ідей НУШ. Геоінформаційне оснащення у освітньому просторі НУШ.

Вимоги до формування поглиблених знань з основ ДЗЗ, природничих наук та інформаційних технологій, індивідуальної матриці знань та уявлень про свій населений пункт, регіон, країну і глобальні процеси; формування термінологічного апарату з ДЗЗ; вивчення особливостей проведення досліджень на основі аналізу супутникових знімків

Реалізація компетентнісного та діяльнісного підходів через роботу учнів з геоінформаційними системами. Форми організації навчальної діяльності учнів: індивідуальна, фронтальна.

**Змістовий модуль 2. Особливості роботи з програмним забезпеченням геоінформаційних систем (ГІС) у професійній діяльності вчителя початкової школи**

**Тема 2.1. Геоінформаційні системи: обробка та аналіз космічних знімків, особливості застосування в початковій школі.**

Програмні забезпечення (ГІС) для роботи з даними ДЗЗ. Застосування ІТ у географічній науці. Сучасні ГІС-програми. Огляд професійного програмного забезпечення (QGIS). Віртуальний глобус Google Планета Земля. Методика організації різних форм діяльності учнів на уроках та в позаурочній діяльності.

Картографічне представлення матеріалів ДЗЗ на основі геоінформаційних систем. можливості реалізації міжпредметних зв'язків під час вивчення предметів та інтегрованих курсів у початковій школі. Методика роботи молодших школярів з ГІС - програмами.

Методика роботи з ГІС - програмами в умовах змішаного та дистанційного навчання.

Використання EO Browser - платформи доступних онлайн-знімків середньої та низької просторової розрізненості від Європейського космічного агентства та платформи супутникового моніторингу NASA – Giovanni для реалізації завдань НУШ.

**V. Завдання до самостійної роботи студентів та форми контролю за їх виконанням**

<b>№ з/п</b>	<b>Назви модулів і тем</b>	<b>Зміст завдань до СРС</b>	<b>Форма виконання/звітності</b>
1	<b>Змістовий модуль 1. . Теоретичні засади з основ дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) в роботі учителя НУШ</b> Тема 1.1. Вступ. Дистанційне зондування Землі як засіб моніторингу за навколишнім середовищем	Ознайомлення та опанування програмами з основ дистанційного зондування Землі для застосування на уроках природничого циклу початкової школи.	Виконання практичних робіт з оформленням результатів у форматі Word
3	<b>Змістовий модуль 2.</b>		Рекомендації щодо

<p><b>Особливості роботи з програмним забезпеченням геоінформаційних систем (ГІС) у професійній діяльності вчителя початкової школи</b> Тема 2.1. Геоінформаційні системи: обробка та аналіз космічних знімків, особливості застосування в початковій школі.</p>	<p>Аналіз Навчальних освітніх програм, навчальних планів з геоінформаційних систем та дистанційного зондування Землі щодо можливостей використання в освітньому процесі початкової школи. Підбір орієнтовних тем уроків у початковій школі, де доцільно використати ГІС та ДЗЗ та розробка завдання для роботи з ними.</p>	<p>застосування у роботі вчителя початкової школи за алгоритмом: темауроку, ГІС – ресурс, вид роботи з ним</p>
	<p>Розробка детального плану-конспекту уроку з використанням довільно обраних засобів ГІС та ДЗЗ, що можуть бути використані на різних етапах уроку</p>	<p>План-конспект уроку з презентацією.</p>

## VI. Контроль якості знань здобувачів

### 6.1. *Форми і методи поточного контролю*

Форми поточного контролю: модульні контрольні роботи.

Методи поточного контролю: усне опитування, практичні завдання.

### 6.2. *Форми і методи підсумкового контролю*

**Залік**

## VII. Інформаційні джерела для вивчення курсу

1. Бабійчук С. М., Томченко О. В. (2021) *Аналіз космічних знімків у геоінформаційних системах* / С. М. Бабійчук, О. В. Томченко. Київ: Національний центр «Мала академія наук України», 2021– 27 с. – (Навчальна програма з позашкільної освіти).
2. Бабійчук С. М., Томченко О. В. (2021) *Аналіз космічних знімків у геоінформаційних системах* – Київ : Національний центр «Мала академія наук», 28 с.
3. Бабійчук С.М. (2021) *Аналіз космічних знімків у геоінформаційних системах* : робочий зошит. Частина 2 / С. М. Бабійчук, Т. Л. Кучма, Л. Я. Юрків, О. В. Томченко ; за ред. С. О. Довгого. Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2021. 224 с
4. Бабійчук, С., Юрків, Л., Томченко, О., & Кучма, Т. (2020). *Робочий зошит з основ дистанційного зондування Землі. Частина 1: навчальне видання.*
5. Довгий С. О. (2019) *Основи дистанційного зондування Землі: історія та практичне застосування: метод. посіб.* / С. О. Довгий та ін. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України. 316 с
6. Довгий С.О., Бабійчук С.М., Кучма Т.Л., Томченко О.В., Юрків Л.Я. (2020). *Дистанційне зондування Землі: аналіз космічних знімків у геоінформаційних системах.* Київ. 268 с.
7. Холошин, Ігор Віталійович. "Педагогічна геоінформатика. Ч. 1. Дистанційне зондування Землі." (2013). URL: <http://elibrary.kdpu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3927>
8. ГІС для освіти в Україні [URL:https://schools-esri-ukraine.hub.arcgis.com/](https://schools-esri-ukraine.hub.arcgis.com/)
9. Esry Ukraine - Початок роботи з Arcgis Online [URL:https://learn.arcgis.com/ru/gallery/](https://learn.arcgis.com/ru/gallery/)
10. EO-Browser /. [URL:https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser/](https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser/)
11. Google Earth /. [URL:https://earth.google.com/web/](https://earth.google.com/web/)
12. Giovanni NASA /. URL: <https://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni/>

13. Windy. / URL: <https://www.windy.com/?50.458,30.530,5>
14. Інтерактивна карта Землі/ URL:<https://earth.nullschool.net/#current/wind/surface/level/orthographic=-298.24,23.20,419>
15. NASA: EARTH OBSERVATORY./ URL:<https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps>
16. Global Forest Watch / URL: <http://surl.li/lyonm>
17. Qgis / URL : <https://qgis.org/uk/site/>
18. Google Earth Engine / URL: <http://surl.li/lyovk>
19. Landsatlook / URL: <https://landsatlook.usgs.gov/explore>
20. NASA Worldview / URL: <https://worldview.earthdata.nasa.gov/>
21. World Imagery Wayback /:URL: <http://surl.li/lypbl>

### VIII. Інформація про викладача

<b>Викладач</b>	<b>КАРПЕНКО ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА</b>
<b>Профіль викладача на сторінці кафедри/факультету</b>	Асистент кафедри початкової освіти та інноваційної педагогіки
<b>Електронна адреса</b>	<a href="mailto:lenakarpenko29@gmail.com">lenakarpenko29@gmail.com</a>
<b>Контактний телефон</b>	(050) 334 08 00
<b>Інформація про консультації</b>	Консультації згідно визначеного графіку кафедри

### IX. Організаційні вимоги з вивчення навчальної дисципліни

*(політика навчальної дисципліни)*

9.1. Вимоги до роботи студентів під час проведення навчальних занять з курсу (відвідування занять, етика поведінки під час занять, відпрацювання пропущених занять тощо)

#### **Політика щодо відвідування**

Під час вивчення ОК здобувачі вищої освіти дотримуються вимог чинного законодавства України, Статуту УДУ імені Михайла Драгоманова (<https://udu.edu.ua/resursy/normatyvni-dokumenty/statut-ukrayinskoho-derzhavnoho-universytetu-imeni-mykhayla-drahomanova>) і Правил внутрішнього розпорядку УДУ імені Михайла Драгоманова (<https://udu.edu.ua/resursy/normatyvni-dokumenty/nakaz/pravya-vnutrishnoho-rozporiadku-udu-imeni-mykhaila-drahomnaova>) відвідують заняття відповідно розкладу, дотримуються етичних норм поведінки.

Усі учасники освітнього процесу дотримуються загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності. Відвідування занять з курсу є обов'язковим за визначеним деканатом розкладом. За об'єктивних причин (лікарняний, заява) заняття може бути відпрацьованим. Атмосфера на заняттях повинна бути творчою, відкритою до конструктивної критики. Недопустимі запізнення на заняття; списування.

#### **Політика щодо дедлайнів і перескладання**

Здобувачі вищої освіти можуть здійснювати перескладання результатів навчання ОК відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в УДУ імені Михайла Драгоманова», «Положення про порядок контролю якості знань студентів УДУ імені Михайла Драгоманова», «Положення про порядок ліквідації академічної заборгованості студентами УДУ імені Михайла Драгоманова» (посилання на Положення: <https://udu.edu.ua/resursy/normatyvni-dokumenty>).

Усі завдання передбачені навчальною програмою мають бути виконанні у встановлений викладачем термін.

**Правила виконання завдань ОК:** практичні та самостійні завдання виконуються вчасно та здаються викладачу у визначені ним терміни. Роботи, що здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються нижчою оцінкою (75% від максимальної оцінки). У разі неатестації перескладання відбувається з дозволу деканату.

#### **Політика щодо конфліктних ситуацій**

Вирішення конфліктних ситуацій у ЗВО здійснюється відповідно до «Положення про врегулювання конфліктів в УДУ імені Михайла Драгоманова» (<https://udu.edu.ua/resursy/normatyvni-dokumenty/nakaz/polozhennia-pro-vrehuliuvannia-konfliktiv-v-udu-imeni-mykhaila-drahomanova>). Між учасниками освітнього процесу здійснюється партнерська взаємодія, толерантність і повага до кожної

особистості.

9.2. Вимоги до академічної доброчесності студентів.

### **Політика щодо академічної доброчесності**

Політика ОК ґрунтується на засадах «Положення про академічну доброчесність в УДУ імені Михайла Драгоманова» (<https://udu.edu.ua/resursy/normatyvni-dokumenty/nakaz/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-udu>). Викладач ознайомлює здобувача вищої освіти з правилами поведінки на заняттях, користуванням засобами електронного зв'язку, недопущенням академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування, акцентує увагу на заборону використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань, при використанні Інтернет-ресурсів зазначається використане джерело.

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

### **Х. Умови для інклюзивного вивчення освітнього компонента:**

Даний ОК може викладатися для людей з особливими освітніми потребами. Форми і методи інклюзивного навчання обираються з урахуванням індивідуальних потреб здобувача. Обов'язково поєднуються фронтальні, індивідуальні та групові ФОНД. Традиційні методи навчання поєднуються з інтерактивними і спеціальними (методи педагогічного супроводу та корекції, тощо).