

### 3. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

	<b>Геоінформаційні системи і технології</b>
<b>Присудження кваліфікації</b>	Іженер-геоінформатик
<b>Тривалість програми</b>	1,5 роки
<b>Кількість кредитів</b>	90
<b>Рівень кваліфікації відповідно до Національної рамки кваліфікацій та Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя</b>	8
<b>Галузь знань</b>	19 Архітектура та будівництво
<b>Особливі умови прийому</b>	Вступний екзамен зі спеціальності, англійська мова
<b>Конкретні механізми визнання попереднього навчання</b>	формально
<b>Вимоги та правила щодо отримання кваліфікації, зокрема вимоги щодо завершення програми</b>	Магістерська робота
<b>Профіль програми</b>	Провідну роль у забезпеченні підготовки фахівців зі спеціальності 193 Геодезія та землеустрій відіграє кафедра земельного адміністрування та геоінформаційних систем
<b>Програмні результати навчання</b>	Здатність до практичної та наукової діяльності в галузі створення та підтримки в актуальному стані просторових даних для геоінформаційних систем різного призначення; методів геоінформаційного моделювання; просторового аналізу із застосуванням геоінформаційних технологій; моделювання просторових зв'язків на певній території; проектування, створення та обслуговування геоінформаційних систем різного призначення, проведення наукових досліджень із застосуванням геоінформаційних технологій.
<b>Структурно-логічна схема освітньої програми з кредитами</b>	Нормативна частина – 67,5 кредитів Вільний вибір студента – 22,5 кредитів
<b>Форма навчання</b>	Денна
<b>Правила екзаменування та шкала оцінювання</b>	В письмовій формі, за білетами. Шкала оцінювання: національна та ECTS
<b>Обов'язкові чи вибіркові «вікна мобільності»</b>	Вільний вибір студента: - Забезпечення надійності функціонування муніципальних геоінформаційних систем; - Геоінформаційні системи в управлінні житлово-комунальним господарством та іншими сферами; - Забезпечення реалізації геоінформаційних веб-сервісів
<b>Практика/стажування</b>	- переддипломна практика; - дослідницька практика; - педагогічна практика.
<b>Навчання на робочому місці/стажування</b>	Непередбачено

<b>Керівник освітньої програми або особа з еквівалентною відповідальністю</b>	Метешкін К. О. - д.т.н., професор кафедри Земельного адміністрування та геоінформаційних систем.
<b>Доступ до подальшого навчання</b>	Вступ до аспірантури

## 4. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОКРЕМІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ

### Інформація про освітній компонент

**Код:** НП.2.04

**Назва:** Геоінформаційні системи в задачах моніторингу

**Тип:** нормативна

**Цикл вищої освіти:** другий

**Рік навчання, у якому цей компонент викладається:** 1

**Семестр/триместр, у якому цей компонент викладається:** 1

**Кількість призначених кредитів ЄКТС:** 5

**Ім'я викладача:** к.т.н., доцент Творошенко Ірина Сергіївна

**Результати навчання:** мати компетентності пов'язані із:

- застосуванням на практиці теоретичних знань щодо моніторингових досліджень;
- застосуванням на практиці методів обробки, аналізу, синтезу польової та лабораторної екологічної інформації;
- вмінням вирішувати глобальні та регіональні геоекологічні проблеми;
- застосуванням на практиці методів апроксимації рельєфу, екологічного картографування, екологічної експертизи та моніторингу;
- вмінням читати знімки будь-якої тематики, вміти обробляти їх, працювати з картографічною основою в різних програмних комплексах;
- знанням моделей та форматів даних, введення просторових даних та організації запитів у геоінформаційних системах;
- застосуванням на практиці базових знань в галузі інформатики, геоінформатики та сучасних геоінформаційних технологій.

**Технологія навчання:** очна

**Попередні умови:** основи теорії систем, геоінформаційний аналіз, основи геоінформаційних систем, інформатика і програмування, основи програмування в геоінформаційних системах, фотограмметрія і дистанційне зондування, проектування баз геоданих, бази даних, геоінформаційні технології.

**Зміст курсу:**

**Змістовий модуль 1.** Моніторинг як метод пізнання природних явищ.

**Тема 1.** Поняття моніторингу як системи.

**Тема 2.** Методи опрацювання даних моніторингу земної поверхні.

**Змістовий модуль 2.** Дистанційні методи дослідження природних ресурсів Землі.

**Тема 3.** Системний підхід до збору інформації про природні явища.

**Тема 4.** Використання аерокосмічної інформації в природоохоронних проектах.

**Змістовий модуль 3.** Сучасні технології та інструментарій моніторингу.

**Тема 5.** Використання інструментальних ГІС в моніторингу навколишнього середовища.

**Тема 6.** Застосування ГІС ArcInfo і ArcView для вирішення задач екологічного моніторингу.

**Розрахунково-графічна робота.** Застосування геоінформаційних систем до статистичного аналізу забруднення атмосфери.

**Рекомендована або необхідна література та інші навчальні ресурси/засоби:**

**1.** Творошенко І. С. Конспект лекцій з дисципліни «Геоінформаційні системи в задачах моніторингу» (для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій спеціалізації (освітньої програми) – Геоінформаційні системи і технології) / І. С. Творошенко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017.

**2.** Методичні вказівки для виконання практичних, розрахунково-графічної та самостійної робіт з навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи в задачах моніторингу» (для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій спеціалізації (освітньої програми) – «Геоінформаційні системи і технології») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. І. С. Творошенко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 91 с.

**3.** Шипулін В. Д. Планування і управління проектами ГІС: навч. посібник ХНАМГ /

В. Д. Шипулін, Е. І. Кучеренко. – Харків : ХНАМГ, ХНУРЕ, 2009. – 158 с.

4. Методические указания к работе в обучающей системе «Представление ArcView GIS» / Под редакцией Шипулина В. Д. – Харків : ХДАМГ, 2002. – 96 с.

5. Світличний О. О. Основи геоінформатики: навч. посібник / О. О. Світличний, С. В. Плотницький / ред. О. О. Світличний. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с.

6. Светличный А. А. Географические информационные системы: учеб. для вузов / А. А. Светличный, В. Н. Андерсон, С. В. Плотницкий. – М. : Недра, 1996. – 122 с.

7. Michael Zeiler Моделирование нашего мира. Пособие ESRI по проектированию баз геоданных / Michael Zeiler. – Киев: ECOMM, 2003. – 182 с.

8. Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем / В. Д. Шипулін. – Харків : ХНАМГ, 2012. – 312 с.

**Заплановані навчальні засоби та методи викладання:** словесні, наочні, практичні, репродуктивні (пояснювально-ілюстративні). Розв'язання задач. Конспектування лекцій. Самостійна робота. Важливим орієнтиром створення сучасних систем навчання є провадження новітніх освітніх технологій, які базуються на інтерактивних методах навчання (проблемна лекція, робота у малих групах, кейс-метод, рольова гра, ділова гра, проектний метод, тренінг).

**Методи та критерії оцінювання:**

**Поточний контроль.** Поточний контроль проводиться після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і виконані практичні та самостійні завдання в межах кожної теми змістового модуля. За кожний змістовий модуль студентів виставляється відповідна оцінка за отриманою кількістю балів. Захист індивідуального завдання (РГР) студентами проводиться наприкінці третього змістового модуля. За поточний контроль студент має можливість отримати максимальну кількість балів – 70, якщо студент виконує завдання з відсутністю окремих вимог до їх виконання, то оцінка знижується. Позитивна оцінка (більше 35 балів) з трьох змістових модулів та РГР є умовою допуску до підсумкового контролю.

**Підсумковий контроль.** Формою підсумкового контролю успішності навчання є екзамен. Екзамен проводиться за письмовою формою. Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється в національній системі оцінювання результатів навчання та в системі ECTS.

**Мова навчання та викладання:** українська.

## Інформація про освітній компонент

**Код:** НП.2.03

**Назва:** Геоінформаційні системи в управлінні територіями

**Тип:** нормативна

**Цикл вищої освіти:** другий

**Рік навчання, у якому цей компонент викладається:** 1

**Семестр/триместр, у якому цей компонент викладається:** 1

**Кількість призначених кредитів ЄКТС:** 5

**Ім'я викладача:** к.т.н., доцент Творошенко Ірина Сергіївна

**Результати навчання:** мати компетентності пов'язані із:

- знанням компетенцій органів виконавчої влади щодо управління територіями;
- застосуванням принципів функціонування системи управління територіями;
- систематизацією та опрацюванням інформації з питань планування земельно-господарського устрою;
- застосуванням на практиці сучасних інформаційних технологій у сфері екологічного планування та планування земельно-господарського устрою.

**Технологія навчання:** очна

**Попередні умови:** інформатика і програмування, основи теорії систем, геоінформаційний аналіз, основи геоінформаційних систем, основи програмування в геоінформаційних системах, фотограмметрія і дистанційне зондування, проектування баз геоданих, бази даних.

**Зміст курсу:**

**Змістовий модуль 1.** Принципи управління територіями.

**Тема 1.** Основні поняття і визначення.

**Тема 2.** Теоретичні основи застосування геоінформаційних технологій в управлінні територіями.

**Змістовий модуль 2.** Геоінформаційні системи в екологічному плануванні та плануванні земельно-господарського устрою.

**Тема 3.** Геоінформаційні системи для управління містами і територіями.

**Тема 4.** Практичні аспекти використання геоінформаційних технологій в управлінні територіями.

**Рекомендована або необхідна література та інші навчальні ресурси/засоби:**

**1.** Творошенко І. С. Конспект лекцій з дисципліни «Геоінформаційні системи в управлінні територіями» (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальностей 7.08010105 – Геоінформаційні системи та технології, 8.08010105 – Геоінформаційні системи та технології та студентів 6 курсу заочної форми навчання спеціальності 7.08010105 – Геоінформаційні системи та технології) / І. С. Творошенко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 87 с.

**2.** Методичні вказівки до виконання практичних та самостійних робіт з дисципліни «Геоінформаційні системи в управлінні територіями» (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальностей 7.08010105 – Геоінформаційні системи та технології, 8.08010105 – Геоінформаційні системи та технології) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : І. С. Творошенко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 115 с.

**3.** Методические указания к работе в обучающей системе «Представление ArcView GIS» / Под редакцией Шипулина В. Д. – Харків : ХДАМГ, 2002. – 96 с.

**4.** Светличный А. А. Географические информационные системы: учеб. для вузов / А. А. Светличный, В. Н. Андерсон, С. В. Плотницкий. – М. : Недра, 1996. – 122 с.

**5.** Хаксхолд В. Е. Введение в городские географические информационные системы / В. Е. Хаксхолд. – М. : Дата+, 1999. – 320 с.

**6.** Цветков В. Я. Географические информационные системы и технологии / В. Я. Цветков. – М. : Финансы и статистика, 1998. – 288 с.

**7.** Майкл Де Мерс Географические информационные системы. Основы/ Майкл Де Мерс. – М. : ДАТА+, 1999. – 492 с.

**8.** Шаши Шекхар Основы пространственных баз данных / Шаши Шекхар, Санжей

Чаула. – М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2004. – 336 с.

**9.** Патракеєв І. М. ГІС в управлінні територіями: конспект лекцій / І. М. Патракеєв. – Харків : ХНАМГ, 2011. – 115 с.

**10.** Michael Zeiler Моделирование нашего мира. Пособие ESRI по проектированию баз геоданных / Michael Zeiler. – Киев: ECOMM, 2003. – 182 с.

**11.** Томлінсон Р. Думая о ГИС. Планирование географических информационных систем. Руководство для менеджеров / Р. Томлінсон. – М. : Дата+, 2004. – 329 с.

**12.** Энди Митчел Руководство по ГИС-анализу. Модели пространственного распределения и взаимосвязи / Энди Митчел. – Киев: ЭКОММ, 2000. – 179 с.

**Заплановані навчальні засоби та методи викладання:** словесні, наочні, практичні, репродуктивні (пояснювально-ілюстративні). Розв'язання задач. Конспектування лекцій. Самостійна робота. Важливим орієнтиром створення сучасних систем навчання є провадження новітніх освітніх технологій, які базуються на інтерактивних методах навчання (проблемна лекція, робота у малих групах, кейс-метод, рольова гра, ділова гра, проектний метод, тренінг).

**Методи та критерії оцінювання:**

**Поточний контроль.** Поточний контроль проводиться після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і виконані практичні та самостійні завдання в межах кожної теми змістового модуля. За кожний змістовий модуль студентів виставляється відповідна оцінка за отриманою кількістю балів.

За поточний контроль студент має можливість отримати максимальну кількість балів – 70, якщо студент виконує завдання з відсутністю окремих вимог до їх виконання, то оцінка знижується. Позитивна оцінка (більше 35 балів) з двох змістових модулів є умовою допуску до підсумкового контролю.

**Підсумковий контроль.** Формою підсумкового контролю успішності навчання є диференційований залік. Диференційований залік проводиться за письмовою формою. Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється в національній системі оцінювання результатів навчання та в системі ECTS.

**Мова навчання та викладання:** українська.

## Інформація про освітній компонент

**Код:** ВП.1.01

**Назва:** Муніципальні геоінформаційні системи

**Тип:** вибіркова

**Цикл вищої освіти:** другий

**Рік навчання, у якому цей компонент викладається:** 1

**Семестр/триместр, у якому цей компонент викладається:** 2

**Кількість призначених кредитів ЄКТС:** 6

**Ім'я викладача:** к.т.н., доцент Творошенко Ірина Сергіївна

**Результати навчання:** мати компетентності пов'язані із:

- здатністю до сприйняття та методичного узагальнення інформації, постановки мети та вибору шляхів її досягнення;

- здатністю структурувати проблемний простір, оцінювати і вибирати альтернативи в умовах демократичного суспільства, вибору альтернатив у сфері розвитку місцевого самоврядування, функціонування та соціально-економічного розвитку муніципальної освіти;

- здатністю формувати бази знань, оцінювати їх повноту та якість наявних знань; здійснювати верифікацію і структурування інформації; виконувати науково-дослідну та інноваційну діяльність з метою отримання нового знання; систематично застосовувати ці знання для експертної оцінки реальних управлінських ситуацій стосовно завдань розвитку місцевого самоврядування, функціонування та соціально-економічного розвитку муніципальної освіти, ефективного управління муніципальним господарством;

- здатністю застосовувати інформаційно-комунікаційні технології в професійній діяльності з баченням їх взаємозв'язків і перспектив використання;

- здатністю породжувати нові інноваційні ідеї, знаходити підходи до їх реалізації в галузі муніципального управління;

- здатністю до професійного самовдосконалення, саморозвитку, саморегулювання, самоорганізації, самоконтролю, до розширення кордонів своїх професійно-практичних знань.

**Технологія навчання:** очна

**Попередні умови:** основи теорії систем, основи геоінформаційних систем, геоінформаційні системи в задачах моніторингу, інформатика і програмування, основи програмування в геоінформаційних системах, геоінформаційні системи в управлінні територіями, проектування баз геоданих, бази даних, геоінформаційні технології, геоінформаційний аналіз.

**Зміст курсу:**

**Змістовий модуль 1.** Основи муніципальних інформаційних систем.

**Тема 1.** Структура і функції муніципального господарства міського поселення.

**Тема 2.** Особливості муніципального управління.

**Тема 3.** Інформаційна структура муніципального господарства.

**Змістовий модуль 2.** Особливості побудови муніципальних геоінформаційних систем.

**Тема 4.** Інформаційні технології в міському управлінні.

**Тема 5.** Особливості геоінформаційного забезпечення державного і муніципального управління.

**Тема 6.** Основи створення муніципальних геоінформаційних систем.

**Розрахунково-графічна робота.** Розробка стратегії створення муніципальної геоінформаційної системи міста.

**Рекомендована або необхідна література та інші навчальні ресурси/засоби:**

**1.** Творошенко І. С. Конспект лекцій з дисципліни «Муніципальні геоінформаційні системи» (для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 8.08010105 «Геоінформаційні системи та технології») / І. С. Творошенко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

**2.** Методичні вказівки для виконання практичних, розрахунково-графічної та самостійної робіт з дисципліни «Муніципальні геоінформаційні системи» (для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 8.08010105 «Геоінформаційні системи та технології») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. :

І. С. Творошенко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

**3.** Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем / В. Д. Шипулін. – Х. : ХНАМГ, 2012. – 312 с.

**4.** Шипулін В. Д. Планування і управління проектами ГІС: навч. посібник / В. Д. Шипулін, Е. І. Кучеренко. – Х.: ХНАМГ, ХНУРЕ, 2009. – 158 с.

**5.** Саак А. Э. Информационные технологии управления: учебник для вузов / А. Э. Саак,

Е. В. Пахомов, В. Н. Тюшняков. – СПб.: Питер, 2009. – 318 с.

**6.** Абросимова М. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении / М. А. Абросимова. – М. :КНОРУС, 2011. – 256 с.

**7.** Иванов В. В. Государственное и муниципальное управление с использованием информационных технологий / В. В. Иванов, А. Н. Коробова. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 383 с.

**8.** Творошенко И. С. Практические аспекты применения современных геоинформационных систем для создания муниципальной геоинформационной системы города Харькова / И. С. Творошенко, В. Р. Мгеброва, В. В. Белый // Системи обробки інформації. – 2015. – Вип. 7 (132). – 65-70.

**Заплановані навчальні засоби та методи викладання:** словесні, наочні, практичні, репродуктивні (пояснювально-ілюстративні). Розв'язання задач. Конспектування лекцій. Самостійна робота. Важливим орієнтиром створення сучасних систем навчання є провадження новітніх освітніх технологій, які базуються на інтерактивних методах навчання (проблемна лекція, робота у малих групах, кейс-метод, рольова гра, ділова гра, проектний метод, тренінг).

**Методи та критерії оцінювання:**

**Поточний контроль.** Поточний контроль проводиться після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і виконані практичні та самостійні завдання в межах кожної теми змістового модуля. За кожний змістовий модуль студентів виставляється відповідна оцінка за отриманою кількістю балів. Захист індивідуального завдання студентами проводиться наприкінці другого змістового модуля.

За поточний контроль студент має можливість отримати максимальну кількість балів – 70, якщо студент виконує завдання з відсутністю окремих вимог до їх виконання, то оцінка знижується. Позитивна оцінка (більше 35 балів) з двох змістових модулів та індивідуального завдання є умовою допуску до підсумкового контролю.

**Підсумковий контроль.** Формою підсумкового контролю успішності навчання є екзамен. Екзамен проводиться за письмовою формою. Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється в національній системі оцінювання результатів навчання та в системі ECTS.

**Мова навчання та викладання:** українська.



## Інформація про освітній компонент

**Код:** НП.2.07

**Назва:** Технології підтримки прийняття рішень в геоінформаційних системах

**Тип:** нормативна

**Цикл вищої освіти:** другий

**Рік навчання, у якому цей компонент викладається:** 1

**Семестр/триместр, у якому цей компонент викладається:** 2

**Кількість призначених кредитів ЄКТС:** 4,5

**Ім'я викладача:** к.т.н., доцент Творошенко Ірина Сергіївна

**Результати навчання:** мати компетентності пов'язані із:

- здатністю використовувати, узагальнювати та аналізувати інформацію, ставити цілі і знаходити шляхи їх досягнення в умовах формування і розвитку інформаційного суспільства;

- здатністю використовувати математичні методи обробки, аналізу та синтезу результатів професійних досліджень;

- здатністю логічно мислити, приймати нестандартні рішення та вирішувати проблемні ситуації;

- здатністю приймати участь в інженерних розробках середнього рівня складності у складі колективу;

- здатністю використовувати основні закони природничо-наукових дисциплін у професійній діяльності, застосовувати методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного та експериментального дослідження;

- здатністю оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.

**Технологія навчання:** очна

**Попередні умови:** основи теорії систем, основи геоінформаційних систем, геоінформаційні системи в задачах моніторингу, інформатика і програмування, основи програмування в геоінформаційних системах, геоінформаційні системи в управлінні територіями, проектування баз геоданих, бази даних, геоінформаційні технології, геоінформаційний аналіз.

**Зміст курсу:**

**Змістовий модуль 1.** Методологічні основи технологій підтримки прийняття рішень.

**Тема 1.** Основні поняття процесу підтримки прийняття рішень.

**Тема 2.** Оцінювання та вибір методів підтримки прийняття рішень.

**Тема 3.** Основні типи задач прийняття рішень.

**Змістовий модуль 2.** Застосування технологій підтримки прийняття рішень в геоінформаційних системах.

**Тема 4.** Методи оцінки та порівняння багатокритеріальних альтернатив.

**Тема 5.** Особливості застосування технологій підтримки прийняття рішень.

**Тема 6.** Сучасні технології підтримки прийняття рішень в геоінформаційних системах.

**Розрахунково-графічна робота.** Практичне використання технологій підтримки прийняття рішень в геоінформаційних системах.

**Рекомендована або необхідна література та інші навчальні ресурси/засоби:**

**1.** Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем / В. Д. Шипулін. – Харків : ХНАМГ, 2012. – 312 с.

**2.** Творошенко І. С. Конспект лекцій з дисципліни «Технології підтримки прийняття рішень в геоінформаційних системах» (для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 8.08010105 «Геоінформаційні системи та технології») / І. С. Творошенко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 79 с.

**3.** Методичні вказівки для виконання практичних, розрахунково-графічної та самостійної робіт з дисципліни «Технології підтримки прийняття рішень в геоінформаційних системах» (для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 8.08010105 «Геоінформаційні системи та технології») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : І. С. Творошенко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 99 с.

4. Воробйов С. А. Теорія прийняття рішень. Класичні підходи: навч. посібник / С. А. Воробйов, С. О. Мар'їн, О. С. Пономаренко. – Харків: ХТУРЕ, 2000. – 196 с.
5. Петров Э. Г. Методы и средства принятия решений в социально-экономических и технических системах: учеб. пособие / Э. Г. Петров, М. В. Новожилова, И. В. Гребенник, Н. А. Соколова. – Херсон: «ОЛДІ-плюс», 2003. – 380 с.
6. Макаров И. М. Теория выбора и принятия решений: учеб. пособие / И. М. Макаров, Т. М. Виноградская, А. А. Рубчинский, В. Б. Соколов. – М. : Наука, 1982. – 328 с.
7. Светличный А. А. Географические информационные системы: учеб. для вузов / А. А. Светличный, В. Н. Андерсон, С. В. Плотницкий. – М. : Недра, 1996. – 122 с.
8. Ларичев О. И. Теория и методы принятия решений: учебник / О. И. Ларичев. – М. : Логос, 2000. – 296 с.
9. Творошенко И. С. Структура и функции интеллектуальных средств принятия решений в сложных системах / И. С. Творошенко // Искусственный интеллект. – 2004. – № 4. – С. 462-470.
10. Кучеренко Е. И. Интеллектуальные технологии в задачах принятия решений технологических комплексов на основе нечеткой интервальной логики / Е. И. Кучеренко, В. А. Филатов, И. С. Творошенко, Р. Н. Байдан // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2005. – № 2. – С. 92-96.
11. Творошенко И. С. Анализ процессов принятия решений в интеллектуальных системах / И. С. Творошенко // Системы обработки информации. – 2010. – Вып. 2 (83) – С. 248-253.

**Заплановані навчальні засоби та методи викладання:** словесні, наочні, практичні, репродуктивні (пояснювально-ілюстративні). Розв'язання задач. Конспектування лекцій. Самостійна робота. Важливим орієнтиром створення сучасних систем навчання є провадження новітніх освітніх технологій, які базуються на інтерактивних методах навчання (проблемна лекція, робота у малих групах, кейс-метод, рольова гра, ділова гра, проектний метод, тренінг).

**Методи та критерії оцінювання:**

**Поточний контроль.** Поточний контроль проводиться після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і виконані практичні та самостійні завдання в межах кожної теми змістового модуля. За кожний змістовий модуль студентів виставляється відповідна оцінка за отриманою кількістю балів. Захист індивідуального завдання студентами проводиться наприкінці другого змістового модуля.

За поточний контроль студент має можливість отримати максимальну кількість балів – 70, якщо студент виконує завдання з відсутністю окремих вимог до їх виконання, то оцінка знижується. Позитивна оцінка (більше 35 балів) з двох змістових модулів та індивідуального завдання є умовою допуску до підсумкового контролю.

**Підсумковий контроль.** Формою підсумкового контролю успішності навчання є екзамен. Екзамен проводиться за письмовою формою. Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється в національній системі оцінювання результатів навчання та в системі ECTS.

**Мова навчання та викладання:** українська.

## Інформація про освітній компонент

**Код:** НП.2.05

**Назва:** Управління оціночними проектами

**Тип:** нормативна

**Цикл вищої освіти:** другий

**Рік навчання, у якому цей компонент викладається:** 1

**Семестр/триместр, у якому цей компонент викладається:** 2

**Кількість призначених кредитів ЄКТС:** 3

**Ім'я викладача:** к.т.н., доцент Творошенко Ірина Сергіївна, асистент Штерндок Ернест Сергійович

**Результати навчання:** мати компетентності пов'язані із:

- базовими знаннями сфери управління проектами, вміння управляти проектами обмеженої складності, визначати тип, склад і структуру проекту із залученням системних досліджень, проводити роботу щодо підготовки узгодженого плану виконання проекту, аналізувати загальні ресурси, терміни виконання етапів проекту та координувати роботу стосовно змін у проектах;

- організовувати та планувати свою роботу та роботу підлеглих працівників, контролювати своєчасне та якісне її виконання в процесі управління проектом обмеженої складності або управляти частинами проекту в одному складному проекті з використання процесів, методів, техніки та інструментів управління проектами;

- встановлювати ділові контакти та проводити переговори із замовниками щодо оцінки об'єктів нерухомості, виконувати підготовчі роботи, оформляти та укладати договори на оцінку нерухомості за встановленою формою;

- проводити оціночні та аналітичні роботи, взаємодіяти з фахівцями суміжних областей, розуміти і дотримуватися концепції діяльності саморегульованих організацій, приймати на себе відповідальні рішення, при необхідності делегувати повноваження, керувати ввіреною ділянкою діяльності в інтересах всієї організації.

**Технологія навчання:** очна та заочна

**Попередні умови:** стандартизація в сфері оцінки майна та майнових прав, методологія оцінки нерухомості, економіка і управління нерухомістю.

**Зміст курсу:**

**Змістовий модуль 1.** Зміст та структура проектно-орієнтованого управління.

**Тема 1.** Управління оціночними проектами: теоретичні засади.

**Тема 2.** Життєвий цикл оціночного проекту.

**Тема 3.** Управління трудовими ресурсами оціночного проекту.

**Змістовий модуль 2.** Планування та контроль ходу реалізації оціночного проекту.

**Тема 4.** Планування змісту і термінів оціночного проекту.

**Тема 5.** Моніторинг та контроль виконання оціночного проекту.

**Тема 6.** Завершення оціночного проекту.

**РГР.** Розробка інформаційної моделі управління оціночним проектом.

**Рекомендована або необхідна література та інші навчальні ресурси/засоби:**

**1.** Творошенко І. С. Конспект лекцій з дисципліни «Управління оціночними проектами» (для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 8.08010104 «Оцінка землі та нерухомого майна») / І. С. Творошенко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

**2.** Методичні вказівки для виконання практичних, розрахунково-графічної та самостійної робіт з дисципліни «Управління оціночними проектами» (для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 8.08010104 «Оцінка землі та нерухомого майна») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : Е. С. Штерндок. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

**3.** Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р. Арчибальд. – М. : Компания АйТи; ДМК Пресс, 2004. – 472 с.

**4.** Кендалл И. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами / И. Кендалл, И. Роллинз. – М. : ЗАО «ПМСОФТ», 2004. – 576 с.

5. Керцнер Г. Стратегическое планирование для управления проектами с использованием модели зрелости / Г. Керцнер. – М. : Компания АйТи; ДМК Пресс, 2003. – 320 с.

6. Ноздріна Л. В. Управління проектами: підручник / Л. В. Ноздріна, В. І. Ящук, О. І. Полотай. – Київ : Центр учбової літератури, 2010. – 432 с.

7. Лебедь Н. П. Практическое пособие по экспертной оценке предприятий / Н. П. Лебедь, О. Г. Мендрул. – Киев : Фонд государственного имущества Украины. Консалтинговые фирмы «Легалис-Эксперт», «Эксперт-Л», 1996. – 280 с.

8. Лебідь Н. П. Основи оцінки в Україні / Н. П. Лебідь, О. Г. Мендрул // Оцінка майна в Україні. Нормативна та методична база. – Київ : Міжнародний центр приватизації, інвестицій та менеджменту, 1997. – С. 77-171.

**Заплановані навчальні засоби та методи викладання:** словесні, наочні, практичні, репродуктивні (пояснювально-ілюстративні). Розв'язання задач. Конспектування лекцій. Самостійна робота. Важливим орієнтиром створення сучасних систем навчання є провадження новітніх освітніх технологій, які базуються на інтерактивних методах навчання (проблемна лекція, робота у малих групах, кейс-метод, рольова гра, ділова гра, проектний метод, тренінг).

**Методи та критерії оцінювання:**

**Поточний контроль.** Поточний контроль проводиться після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і виконані практичні та самостійні завдання в межах кожної теми змістового модуля. За кожний змістовий модуль студентів виставляється відповідна оцінка за отриманою кількістю балів. Захист індивідуального завдання студентами проводиться наприкінці другого змістового модуля.

**Підсумковий контроль.** Формою підсумкового контролю успішності навчання є залік. Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється в національній системі оцінювання результатів навчання та в системі ECTS.

**Мова навчання та викладання:** українська.

## Інформація про освітній компонент

**Код:** ВП.1.03

**Назва:** Інтелектуальні геоінформаційні системи

**Тип:** вибіркова

**Цикл вищої освіти:** другий

**Рік навчання, у якому цей компонент викладається:** 1

**Семестр/триместр, у якому цей компонент викладається:** 2

**Кількість призначених кредитів ЄКТС:** 6

**Ім'я викладача:** к.т.н., доцент Творошенко Ірина Сергіївна

**Результати навчання:** мати компетентності пов'язані із:

- здатністю працювати з інформацією: знаходити, аналізувати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для вирішення наукових і практичних завдань у професійній сфері;

- здатністю готувати науково-технічні звіти, презентації, наукові публікації за результатами виконаних досліджень;

- знанням моделей та форматів даних, введення просторових даних та організації запитів у інтелектуальних геоінформаційних системах;

- застосуванням на практиці базових знань в галузі інформатики, геоінформатики та сучасних інтелектуальних геоінформаційних технологій.

**Технологія навчання:** очна

**Попередні умови:** основи теорії систем, основи геоінформаційних систем, геоінформаційні системи в задачах моніторингу, інформатика і програмування, основи програмування в геоінформаційних системах, геоінформаційні системи в управлінні територіями, проектування баз геоданих, бази даних, геоінформаційні технології, геоінформаційний аналіз.

**Зміст курсу:**

**Змістовий модуль 1.** Основи інтелектуальних інформаційних систем.

**Тема 1.** Основні поняття, призначення та місце інтелектуальних систем.

**Тема 2.** Основи інтелектуального аналізу даних.

**Тема 3.** Основні моделі подання знань.

**Змістовий модуль 2.** Особливості побудови інтелектуальних геоінформаційних систем.

**Тема 4.** Інтелектуальні системи на основі штучних нейронних мереж.

**Тема 5.** Інтелектуальні інформаційно-пошукові системи та інтелектуальні системи з нечіткою логікою.

**Тема 6.** Основи створення інтелектуальних геоінформаційних систем.

**Розрахунково-графічна робота.** Розробка стратегії створення інтелектуальних геоінформаційних систем.

**Рекомендована або необхідна література та інші навчальні ресурси/засоби:**

**1.** Творошенко І. С. Конспект лекцій з дисципліни «Інтелектуальні геоінформаційні системи» (для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 8.08010105 «Геоінформаційні системи та технології») / І. С. Творошенко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 95 с.

**2.** Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем / В. Д. Шипулін. – Харків : ХНАМГ, 2012. – 312 с.

**3.** Рутковский Л. Методы и технологии искусственного интеллекта / Л. Рутковский. – М. : Горячая Линия – Телеком, 2010. – 520 с.

**4.** Методичні вказівки для виконання практичних, розрахунково-графічної та самостійної робіт з дисципліни «Інтелектуальні геоінформаційні системи» (для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 8.08010105 «Геоінформаційні системи та технології») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : І. С. Творошенко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

**5.** Болотова Л. С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях / Л. С. Болотова. – М. : «Финансы и статистика», 2012. – 664 с.

**6.** Гаврилова Т. А. Базы знания интеллектуальных систем: учебник / Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хоросhevский. – СПб : ПИТЕР, 2001. – 382 с.

**7.** Творошенко І. С. Структура і функції інтелектуальних засобів прийняття рішень

в складних системах / І. С. Творошенко // Искусственный интеллект. – 2004. – № 4. – С. 462-470.

**8.** Творошенко І. С. Аналіз процесів прийняття рішень в інтелектуальних системах / І. С. Творошенко // Системи обробки інформації. – 2010. – Вип. 2 (83) – С. 248-253.

**Заплановані навчальні засоби та методи викладання:** словесні, наочні, практичні, репродуктивні (пояснювально-ілюстративні). Розв'язання задач. Конспектування лекцій. Самостійна робота. Важливим орієнтиром створення сучасних систем навчання є провадження новітніх освітніх технологій, які базуються на інтерактивних методах навчання (проблемна лекція, робота у малих групах, кейс-метод, рольова гра, ділова гра, проектний метод, тренінг).

**Методи та критерії оцінювання:**

**Поточний контроль.** Поточний контроль проводиться після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і виконані практичні та самостійні завдання в межах кожної теми змістового модуля. За кожний змістовий модуль студентів виставляється відповідна оцінка за отриманою кількістю балів. Захист індивідуального завдання студентами проводиться наприкінці другого змістового модуля.

За поточний контроль студент має можливість отримати максимальну кількість балів – 70, якщо студент виконує завдання з відсутністю окремих вимог до їх виконання, то оцінка знижується. Позитивна оцінка (більше 35 балів) з двох змістових модулів та індивідуального завдання є умовою допуску до підсумкового контролю.

**Підсумковий контроль.** Формою підсумкового контролю успішності навчання є екзамен. Екзамен проводиться за письмовою формою. Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється в національній системі оцінювання результатів навчання та в системі ECTS.

**Мова навчання та викладання:** українська.