

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи ЗДГ, ЗДГз.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор з НПР
професор _____ С.Я. Ходирев
“ ___ ” _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни _____ Геоінформаційні системи та бази даних _____
підготовки _____ перший (бакалаврський) рівень _____
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
в галузі знань _____ 19 Архітектура та будівництво _____
(шифр і назва галузі знань)
спеціальності _____ 193 Геодезія та землеустрій, _____
(шифр і назва спеціальності)
за освітньою програмою¹ _____ Геодезія та землеустрій _____
(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)
мова навчання _____ державна _____
(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2019 рік

¹ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

1. Мета вивчення навчальної дисципліни є підготовка бакалаврів у галузі сучасних технологій обробки інформації на рівні професійних вимог зі спеціальності 193 Геодезія та землеустрій

(п.2.2 листа МОН №179-434 від 09 липня 2018 року)

2. Передумови для вивчення дисципліни: математика, інформатика, фізика, елементи вищої математики, елементи теорії імовірностей, дослідження

(вказати які дисципліни передують її вивчення)

операцій.

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ²	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання ³
кількість кредитів – <u>4</u> Кількість годин – <u>120</u>	обов'язкова (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>6</u>	_____
Вид контролю:	<u>екзамен</u>	_____
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	<u>16</u>	_____
- лабораторні роботи (годин)	_____	_____
- практичні заняття (годин)	<u>16</u>	_____
- самостійна робота студентів (годин)	<u>53</u>	_____
- курсовий проект (годин)	_____	_____
- курсова робота (годин)	_____	_____
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	<u>5</u>	_____
- підготовка та складання екзамену (годин)	<u>30</u>	_____

4. Очікувані результати навчання з дисципліни по завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- основні поняття геоінформаційних систем (ГІС) та їх елементів, моделей даних тощо;
- особливості, недоліки та переваги різних векторних моделей в різних ситуаціях;
- особливості, недоліки та переваги різних методів побудови ЦМР;
- специфіку розв'язання професійних задач за допомогою ГІС;
- технологію моделювання в ГІС;

² Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

³ Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

- особливості кожної технологічної схеми збору даних до БД ГІС

вміти:

- Формувати визначення для термінів та понять;
- орієнтуватися у поняттях: система, методи, технології;
- визначати, збирати та систематизувати вихідні дані;
- розробляти моделі для розв'язання специфічних задач в області геодезії;
- створювати базу вхідних даних та вхідних цифрових карт;
- застосовувати інструментальні засоби ГІС для розв'язання задач геодезії;
- виконувати налагодження програм на ПЕОМ за допомогою вбудованих інструментальних засобів.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Кількість балів	Критерії
1	2
90 - 100	Студент володіє узагальненими знаннями навчального матеріалу в повному обсязі та здатний їх ефективно використовувати для виконання всіх передбачених навчальною програмою практичних завдань. Відповідь студента повна, правильна, логічна і містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та між предметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Правильно і усвідомлено застосовує всі види додаткової інформації. Практичні завдання виконує правильно у повному обсязі. Виказує пізнавально-творчий інтерес до предмету.
80 - 89	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання робочої програми. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни, виконав завдання кожної теми та модульного поточного контролю в цілому.
75 - 79	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань програми навчальної дисципліни. Окремі завдання кожної теми та модульного поточного контролю в цілому виконав не повністю.
67 - 74	Засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє вільно самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни, окремі завдання кожної теми модульного контролю не виконав.
60 - 66	Засвоїв лише окремі питання навчальної програми. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни. Виконав лише окремі завдання кожної теми та модульного контролю в цілому.
35 - 59	Не засвоїв більшості тем навчальної програми не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми та модульного контролю в цілому.
1 - 34	Не засвоїв навчальної програми, не вміє викласти зміст кожної теми навчальної дисципліни, не виконав модульного контролю.

6. Засоби діагностики результатів навчання Комплект тестів по оцінюванню знань теоретичного матеріалу лекцій та вмінь отриманих при виконанні лабораторних робіт. Поточний контроль здійснюється на кожній лабораторній роботі. Підсумкова оцінка може визначатись, як середньо-зважена результатів поточного контролю та контролю за кожний розділ за згодою студента. Екзаменаційні білети.

(п.2.5 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем ЛР, ПР, СЗ, СРС	Кількість годин		Література
	очна	заочн		очна	заочн	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 6 (номер семестру)						
Тема 1. Вступ. Історія розвитку ГІС. Схема узагальненої ГІС	2		ПР1. Розв'язання задач на ПЕОМ з використанням геоінформаційних даних. СРС Основні етапи становлення ГІС. Поняття ГІС. Схема узагальненої ГІС. СРС Підготовка до виконання ПР1. Оформлення звіту та підготовка до здачі тесту.	2 3 3		1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2,
Тема 2. Загальні принципи побудови моделей даних в ГІС	2		ПР2. Розв'язання та аналіз результатів рішення геоінформаційних задач СРС Принципи побудови моделей даних у ГІС. СРС Підготовка до виконання ПР2. Оформлення звіту та підготовка до здачі тесту.	2 4 3		1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 3.1
Тема 3. Базові моделі даних. Особливості організації даних в ГІС.	2		ПР3. Особливості використання різних моделей даних при рішенні задач ГІС на ЕОМ. СРС Типи моделей даних. СРС Підготовка до виконання ПР3. Оформлення звіту та	2 3 3		1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 3.2, 3.3
Тема 4. Векторні моделі географічних об'єктів..	2		. ПР4 Визначення координатів географічних об'єктів на ЕОМ.. СРС Порівняння типів векторних моделей СРС Оформлення звіту та підготовка до здачі тесту по ПР4..	2 4 3		1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2

Тема 5. Растрові моделі географічних об'єктів	2		ПР5 Створення оптимізаційної моделі на ПЕОМ. СРС Характеристики растрових моделей. СРС Оформлення звіту та підготовка до задачі тесту по ПР5.	2 3 4		1.1, 1.2, 1.3,
Тема 6 Номенклатура і розграфка топографічних карт	2		ПР6 Створення моделі та розв'язання задачі про призначення. СРС Особливості подання даних. Номенклатура і розграфка топографічних карт. СРС Оформлення звіту та підготовка до задачі тесту по ПР6..	2 4 3		1.1, 1.2, 1.3, 2.1
Тема 7 Геореференція просторових даних	2		ПР7 Побудова маршрутного руху транспортних засобів за допомогою ПЕОМ. СРС Електронна карта. Відображення інформації на електронній карті. СРС Оформлення звіту та підготовка до задачі тесту по ПР7.	2 3 4		1.1, 1.2, 1.3, 3.2
Тема 8 Введення в основи системи GPS	2		ПР 8 Перехід від однієї системи координат до іншої – методи трансформації. СРС Супутникова дальнометрія. Точна часова прив'язка. Точність GPS вимірів. СРС Оформлення звіту та підготовка до задачі тесту по ПР8.	2 3 3		1.1, 1.2, 1.3, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3
Усього за семестр	16			69		
Усього за дисципліну	16			69		

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять⁴ Побудова за допомогою ПЕОМ маршрутів руху транспортних засобів. Розрахунок їх характеристик з відображенням інформації на електронній карті.

⁴Вказується орієнтовна тематика КП, КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою

9. Форми поточного та підсумкового контролю Тестування на ПК. Іспит.

⁴ Вказується орієнтовна тематика КП, КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення Персональні комп'ютери, операційна система Windows 10, пакет прикладних програм MS Office, система Moodle, Internet.

(за потреби)

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

1.1 Лабенко Д.П., Тімонін В.О. Геоінформаційні системи. Підручник рекомендований МОН України. Харків, ХНАДУ, 2014 р. – 240с.

1.2 Лабенко Д.П. Геоінформаційні системи. Конспект лекцій. Харків, ХНАДУ, 2009 р. – 104с.

1.3 Лабенко Д.П. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Геоінформаційні системи». Харків, ХНАДУ, 2011р. – 68 с.

1.4 Лабенко Д.П. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Геоинформационные системы». Харьков, ХНАДУ, 2011г. - 68 с.

1.5 Симонович С.В. Информатика: Базовый курс: Учеб. пособие для студентов вузов.: СПб.: Питер, 2012 –637 с. (31б)

1.6 Шевченко В.А., Кудін А.І., Костикова М.В., Скрипіна І.В., Подоляка О.А. Методичні вказівки для виконання лабораторних і самостійних робіт по розділу «Система управління базами даних Microsoft Access» з дисциплін: «Інформатика», «Комп'ютерна техніка та програмування», «Інформаційні системи та технології», «Сучасні інформаційні технології» для студентів денної форми навчання всіх напрямів підготовки. Харків, ХНАДУ, 2015р.. - 81 с.

2. Допоміжна

2.1 Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии. М.: Финансы и статистика», 1998. -287 с.

2.2 Цветков В.Я. Геоаркетинг : прикладные задачи и методы. М.: Финансы и статистика», 2002. -240 с.

2.3 Гринченко Н.Н., Гусев Е.В., Макаров Н.П. и др. Проектирование баз данных. СКБД Microsoft Access. – М.: Телеком, 2004. – 240 с.

3 Інформаційні ресурси

3.1 Геоинформационные системы. <http://WWW.dataplus.ru/>

3.2 Лабенко Д.П. Дистанційний курс Геоінформаційні системи (2Тз) на навчальному сайті ХНАДУ (українською та російською мовами: <http://dl.kyadi.kharkov.ua/course/view.php?id=576>

3.3 Сайт “AccessSoft” по розробці баз даних за допомогою Access _ режим доступу: <http://www.accesssoft.ru/index.html>

3.4 Академія САПР и ГИС, <http://www.cadacademy.ru>

3.5 ГИС-Обзорение. Журнал по современным геоинформационным технологиям. – М.: Гипрогор. 1995-2014 (<http://www.glasnet.ru/giprogor>).

Розроблено та внесено: кафедрою Інформатики та прикладної математики
(повне найменування кафедри)

Розробник (и) програми: доцент, к.т.н., доцент _____ Кудін А.І.
(посада, наук. ступінь, вчене звання), (підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 21 від "03" липня 2019 р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідуючий кафедри к.т.н., професор _____ Левтеров А.І.
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено

Завідувач кафедри _____ Проектування доріг, геодезії та землеустрою
(повна назва випускової кафедри)

д.т.н., професор _____ Батракова А.Г.
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

"____" липня 2019 року
(день) (місяць) (рік)

Погоджено

Декан _____ дорожньо-будівельного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

к.т.н., професор _____ Бугаєвський С.О.
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)

"____" липня 2019 року

© _____, 2017 рік

© _____, 2022 рік