

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
Факультет природничих наук
Кафедра геодезії, землевпорядкування та кадастру

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
та методичної роботи

_____ В.В. Костін
«_____» _____ 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПО.11 Практикум з ГІС

(шифр і назва навчальної дисципліни)

освітній ступінь _____ *бакалавр* _____

(бакалавр, магістр, доктор філософії)

спеціальність _____ *193 – «Геодезія та землеустрій»* _____

(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма _____ *«Геодезія та землеустрій»* _____

(назва освітньо-професійної програми)

Робоча програма навчальної дисципліни «Практикум з ГІС» для студентів освітнього ступеня «бакалавр» зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій»

Розробник: канд. техн. наук, доцент Козарь В.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру

Протокол №8 від 28 грудня 2020 р.

Завідувач кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру

_____ (Артамонов В.В.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією КрНУ зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій»

Протокол №2 від 28 грудня 2020 р.

Голова _____ (Міхно П.Б.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: <i>19 – «Архітектура та будівництво»</i>	За вибором	
Модулів – 2	Спеціальність: <i>193 – «Геодезія та землеустрій»</i>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		<i>4-й</i>	<i>4-й</i>
Індивідуальне науково-дослідне завдання – <u>контрольна робота</u>		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		<i>8-й</i>	<i>8-й</i>
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,9 самостійної роботи студента – 7,8	Освітній ступінь: <i>«Бакалавр»</i>	<i>0 год.</i>	<i>0 год.</i>
		Практичні, семінарські	
		<i>0 год.</i>	<i>0 год.</i>
		Лабораторні	
		<i>30 год.</i>	<i>8 год.</i>
		Самостійна робота	
		<i>60 год.</i>	<i>72 год.</i>
		Вид контролю: <i>диференційований залік</i>	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 1/2

для заочної форми навчання – 1/9

* 1 кредит = 30 год.

Кількість кредитів = $\frac{\text{загальна кількість годин}}{30}$

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – отримання навичок і вмінь оброблення результатів геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімків для розроблення земельно-кадастрової документації, складання карт у середовищі поширених програмних продуктів ГІС.

Завдання дисципліни:

– ознайомлення зі структурою й основними функціональними можливостями поширених програмних продуктів ГІС;

– набуття практичних навичок роботи з поширеними програмними продуктами ГІС.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

– принципи організації геоінформації у програмному комплексі ГІС 6;

– структуру та основні функціональні можливості програмного комплексу ГІС 6;

– сфери застосування програмного комплексу ГІС 6 у геодезії, картографії та землеустрої;

– основні принципи роботи у середовищі програмного комплексу ГІС 6;

вміти:

– вводити інформацію, будувати цифрові моделі місцевості, проводити аналіз у середовищі ГІС 6;

– обробляти геодезичні вимірювання у середовищі програмного комплексу ГІС 6;

– створювати і редагувати планово-картографічні матеріали у середовищі програмного комплексу ГІС 6;

– створювати і супроводжувати бази даних (реєстрів) у середовищі програмного комплексу ГІС 6;

– проводити просторовий аналіз даних у середовищі програмного комплексу ГІС 6.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Формування реєстру земельних ділянок у середовищі програмного комплексу ГІС 6

Тема 1. Ознайомлення з інтерфейсом і можливостями програмного комплексу ГІС 6

1.1. Ознайомлення з інтерфейсом та особливостями програмного комплексу ГІС 6. 1.2. Ознайомлення з функціональними можливостями програмного комплексу ГІС 6.

Тема 2. Обробка результатів геодезичних вимірювань засобами програмного комплексу ГІС 6

2.1. Створення теодолітного ходу. 2.2. Розрахунок і зрівнювання теодолітного ходу.

Тема 3. Створення земельної ділянки у середовищі програмного комплексу ГІС 6

3.1. Реєстрація земельної ділянки. 3.2. Формування земельної ділянки та угідь. 3.3. Формування суміжностей та обмежень.

Змістовий модуль 2. Обробка даних у середовищі програмного комплексу ГІС 6

Тема 4. Робота з даними про якісні характеристики ґрунтів у програмну комплексі ГІС 6

4.1. Введення якісних характеристик агрогруп ґрунтів. 4.2. Введення координатних даних про агрогрупи ґрунтів. 4.3. Контроль площ агрогруп.

Тема 5. Обчислення грошової оцінки земельної ділянки засобами програмного комплексу ГІС 6

5.1. Розрахунок грошової оцінки з реєстру земельних ділянок. 5.2. Розрахунок грошової оцінки з вікна «Карта».

Тема 6. Формування обмінного файлу засобами програмного комплексу ГІС 6

6.1. Імпорт обмінних файлів і земельних ділянок. 6.2. Налаштування експорту обмінного файлу. 6.3. Експорт обмінного файлу.

Тема 7. Просторовий аналіз даних у середовищі програмного комплексу ГІС 6

7.1. Пошук і відображення інформації. 7.2. Інформаційна панель. 7.3. Параметри відображення об'єктів.

Тема 8. Виведення даних засобами програмного комплексу ГІС 6

8.1. Виведення зображень. 8.2. Виведення текстової інформації. 8.3. Формування звітів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма (у т.ч. скороч. термін навчання)				
	усього	у тому числі				усьог о	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	13
Змістовий модуль 1. Формування реєстру земельних ділянок у середовищі програмного комплексу ГІС 6										
Тема 1. Ознайомлення з інтерфейсом і можливостями програмного комплексу ГІС 6	6	-	-	2	4	6	-	-	1	5
Тема 2. Обробка результатів геодезичних	12	-	-	4	8	12	-	-	1	11

1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	13
вимірювань засобами програмного комплексу ГІС 6										
Тема 3. Створення земельної ділянки у середовищі програмного комплексу ГІС 6	20	-	-	8	12	20	-	-	2	18
Разом за змістовим модулем 1	38	-	-	14	24	38	-	-	4	34
Змістовий модуль 2. Обробка даних у середовищі програмного комплексу ГІС 6										
Тема 4. Робота з даними про якісні характеристики ґрунтів у програмну комплексі ГІС 6	10	-	-	4	6	10	-	-	1	9
Тема 5. Обчислення грошової оцінки земельної ділянки засобами програмного комплексу ГІС 6	10	-	-	4	6	10	-	-	1	9
Тема 6. Формування обмінного файлу засобами програмного комплексу ГІС 6	5	-	-	2	3	5	-	-	0,5	4,5
Тема 7. Просторовий аналіз даних у середовищі програмного комплексу ГІС 6	10	-	-	4	6	10	-	-	1	9
Тема 8. Виведення даних засобами програмного комплексу ГІС 6	5	-	-	2	3	5	-	-	0,5	4,5
Разом за змістовим модулем 2	40	-	-	16	24	40	-	-	4	36
ІНДЗ (КР)	10	-	-	-	10	10	-	-	-	10
Семестровий контроль (залік)	2	-	-	-	2	2	-	-	-	2
Усього годин	90	-	-	30	60	90	-	-	8	82

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		дфн	зфн
1	Ознайомлення з інтерфейсом та функціональними можливостями програмного комплексу ГІС 6	2	1
2	Обробка результатів геодезичних зйомок засобами програмного комплексу ГІС 6	4	1
3	Реєстрація земельної ділянки в середовищі програмного комплексу ГІС 6	2	0,5
4	Формування земельної ділянки та угідь інструментальними засобами програмного комплексу ГІС 6	4	1
5	Формування суміжностей та обмежень інструментальними засобами програмного комплексу ГІС 6	2	0,5
6	Робота з даними про якісні характеристики ґрунтів у програмному комплексі ГІС 6	4	1
7	Обчислення грошової оцінки земельної ділянки засобами програмного комплексу ГІС 6	4	1
8	Формування обмінного файлу засобами програмного комплексу ГІС 6	2	0,5
9	Просторовий аналіз даних у середовищі програмного комплексу ГІС 6	4	1
10	Виведення даних засобами програмного комплексу ГІС 6	2	0,5
	Усього	30	8

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		дфн	зфн
2	Підготовка до лабораторних занять та оформлення звітів	48	70
	Усього забезпечення аудиторних занять	48	70
	Забезпечення індивідуальних завдань (КР)	10	10
	Забезпечення семестрового контролю	2	2
	Усього	60	82

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальне науково-дослідне завдання виконується у виді контрольної роботи. Тематика контрольних робіт формується відповідно до завдань дисципліни і охоплює основні аспекти застосування програмних продуктів ГІС при розв'язанні завдань геодезії та землеустрою. Контрольна робота оформляється у вигляді пояснювальної записки обсягом 10-15 сторінок.

8. Методи навчання

1. Словесні методи:

– пояснення (розкриття суті понять і явищ при проведенні аудиторних занять та консультацій);

– роз'яснення (викладення теоретичних положень і понять у більш зрозумілій формі).

2. Наочні методи:

– ілюстрація (показ понять і явищ у символічному зображенні при проведенні аудиторних занять та консультацій за допомогою рисунків, плакатів, схем, фотографій тощо);

– демонстрування (наглядне ознайомлення з процесами і явищами при проведенні аудиторних занять та консультацій).

3. Практичні методи:

– лабораторні вправи (набуття вмінь і навичок роботи з програмним забезпеченням при проведенні лабораторних робіт і під час самостійної роботи).

4. Методи роботи з рекомендованою літературою:

– читання (засвоєння теоретичних положень дисципліни і ознайомлення з порядком застосування практичних методів під час самостійної роботи);

– вивчення (запам'ятовування визначень, правил, алгоритмів тощо під час самостійної роботи);

– конспектування (фіксація матеріалу після прочитання, осмислення і логічного реконструювання рекомендованої літератури під час самостійної роботи).

9. Методи контролю

Контроль знань здійснюється згідно з вимогами «Положення про проведення поточного та семестрового контролю» КрНУ. Система контролю включає поточний і семестровий контроль. При цьому застосовуються наступні методи контролю:

1) спостереження (оцінювання відвідування, оформлення конспекту, роботи на лекції);

2) опитування (оцінювання виконання лабораторних робіт та індивідуальних завдань);

3) тестування (оцінювання рівня знань і вмінь після вивчення матеріалу кожного змістового модуля);

4) залік (оцінювання загального рівня засвоєння матеріалу навчальної дисципліни).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

За засвоєння теоретичного та практичного матеріалу змістових модулів

Вид контролю	Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2					Контрольна робота	Сума
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
Лабораторні роботи	2	5	8	3	4	2	4	2	-	30
Поточний контроль	30			30					-	60
Усього	45			45					10	100

За виконання контрольної роботи

Пояснювальна записка	Захист роботи	Сума
6	4	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Практикум з ГІС» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня «бакалавр».

2. Методичні вказівки щодо виконання контрольної роботи з навчальної дисципліни «Практикум з ГІС» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня «бакалавр».

3. Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Практикум з ГІС» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня «бакалавр».

12. Рекомендована література

Базова

1. GIS6. Руководство пользователя. Часть 1. Кировоград: ПП «Компанія ШЕЛС», 2010. 254 с.

2. GIS6. Руководство пользователя. Часть 2. Кировоград: ПП «Компанія ШЕЛС», 2010. 248 с.

3. GIS6. Руководство пользователя. Часть 3. Кировоград: ПП «Компанія ШЕЛС», 2010. 160 с.

4. Генератор отчетов FastReport 3.0. Руководство пользователя. Ростов-на-Дону: Fast Reports Inc, 2004. 145 с.

5. MapDraw 2. Руководство пользователя. Кировоград: ПП «Компанія ШЕЛС», 2012. 111 с.

6. GisMapServer. Руководство пользователя. Кировоград: ПП «Компанія ШЕЛС», 2012. 111 с.

Допоміжна

7. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: навч. посіб. / За заг. ред. О.О. Світличного. Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. 295 с.

8. Суховірський Б.І. Географічні інформаційні системи. Навчальний посібник. Чернігів: ДКП РВВ, 2000. 197 с.

9. Митчел Э. Руководство по ГИС анализу. Часть I: Пространственные модели и взаимосвязи : [пер. с англ.] / Киев: ЗАО ЕССОММ Со, Стилос, 2000. 198 с.

10. Лисицкий Д.В. Основные принципы цифрового картографирования местности. Москва: Недра, 1988. 260 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Електронний навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни «Практикум з ГІС». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://krnu.org/enrol/index.php?id=1233>
2. Документація ГІС 6. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://shels.com.ua/documentation.htm>.
3. ГІС-Асоціація України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://gisa.org.ua/index.htm>.
4. GIS-Lab (ГІС Лабораторія) – Сайт неформального сообщества спеціалістів в області ГІС и ДЗЗ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gis-lab.info>.
5. GLab – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://glab2007.narod.ru/main.html>.
6. On-line бібліотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://citforum.ru>.
7. Електронна бібліотека «Веда». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.ua-ru.net>.