

# КРЕМЕНЕЦЬКИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія землевпорядних дисциплін

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Заступник директора

з навчально-виробничої роботи

\_\_\_\_\_ Віталій Цісарук

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Автоматизована земельно-інформаційна кадастрова система

Галузь знань 19 «Архітектура і будівництво»

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма «Геодезія та землеустрій»

Відділення : «Технічне»

Форма навчання: Денна.

Кременець 2022

Робоча програма з Автоматизована земельно-інформаційна кадастрова система для студентів 4 курсу 48 групи за спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Викладач: **Пилипчук Валерія Миколаївна**

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії землевпорядних дисциплін

Протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 року № \_\_\_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ Гринюк Т.В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 року

Схвалено методичним об'єднанням викладачів Кременецького лісотехнічного фахового коледжу за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»

Протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 року № \_\_\_

Методист \_\_\_\_\_ Дроздова Е.Л.

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		Денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	<b>Галузь знань</b> <u>19 «архітектура і будівництво»</u>	<b>Нормативна навчальна дисципліна</b>
Тематичних контролів -5		<b>Рік підготовки:</b> 4-й
Підсумкових контролів -1	<b>Спеціальність</b> <u>193 «Геодезія та землеустрій»</u>	<b>Семестер:</b> 7-й
Індивідуальне-наукове дослідження		
Загальна кількість годин -90 Аудиторних –58 Самостійна робота студента -32	<b>Освітня програма</b> <u>«Геодезія та землеустрій»</u>	<b>Лекції</b> 28
Тижневих годин для денної форми – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: Молодший спеціаліст	<b>Практичні:</b> 30 год
		<b>Лабораторні:</b> - год
		<b>Самостійна робота:</b> 32 год
		<b>Індивідуальні завдання:</b> год
		<b>Вид контролю:</b> залік



<b>6</b>	Тема 5. Функції земельно-інформаційних систем (ЗІС).	8	2	6	4			
<b>7</b>	Тема 6. Інформаційна база ДЗК. Концепція створення АС ДЗК.	10	6	4	6			
<b>8</b>	Тема 7. Основи аналізу і картографічного моделювання. Картографічне забезпечення ДЗК.	6	4	2	6			
<b>9</b>	Тема 8. Основи створення земельнокадастрової інформації. Картографічні методи роботи з земельним кадастром. Індексна кадастрова карта.	8	4	4	4		Т/К№2	
<b>Всього</b>		<b>58</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>32</b>			

## 5. Теоретичні та практичні заняття

№ заняття	К-сть годин	Тип заняття	Тема заняття	План заняття	Форми Поточного контролю	Між-Предметні зв'язки	Список Рекомендованої Літератури
1	2	Засвоєння Нових знань	<b>Вступ</b>	Завдання дисципліни «Автоматизовані земельно-кадастрові інформаційні системи». Поняття АС (автоматизованих систем).	Бесіда за запита ннями	Землевпорядне проектування, Земельне право, Управління земельними ресурсами Охорона земель,	Автоматизація державного земельного кадастру: підручник / М.Г. Ступень, Р.М. Курильців, Р.Б. Таратула, С.С. Радомський. – Львів, 2011. – 312 с
2	2	Комбіноване заняття	<b>Тема 1. Задачі і зміст курсу. Поняття про автоматизацію земельного кадастру.</b>	Що таке АС ДЗК, впровадження технології ГІС в ДЗК.	Фронтальне та індивідуальне опитування	Землевпорядне проектування, Земельне право, Управління земельними	Автоматизація державного земельного кадастру: підручник / М.Г. Ступень, Р.М. Курильців, Р.Б. Таратула, С.С. Радомський. –

						ми ресурсами Охорона земель,	Львів, 2011. – 312 с
3	2	Комбіноване заняття	<b>Поняття про автоматизацію земельного кадастру.</b>	Повноваження центрального органу виконавчої влади, що реалізують автоматизацію державного земельного кадастру.	Індивідуальне опитування	Землевпорядне проектування, Земельне право, Управління земельними ресурсами Охорона земель,	Автоматизація державного земельного кадастру: підручник / М.Г. Ступень, Р.М. Курильців, Р.Б. Таратула, С.С. Радомський. – Львів, 2011. – 312 с
4	2	Практичне заняття №1	<b>Орієнтування растрового зображення</b>	Навчитись виконувати орієнтування шляхом реєстрації на растровому зображенні точок з відомими геодезичними координатами.	Індивідуальне опитування	Землевпорядне проектування, Земельне право, Управління земельними ресурсами	Методичні вказівки до виконання практичних робіт з предмету АЗКІС Пилипчук В.М.

						Охорона земель,	
5	2	Комбіноване заняття	<b>Тема 2. Нормативно-правові документи і стандартизація при вивченні дисципліни «Автоматизовані земельно-кадастрові системи».</b>	Складання нормативно-правової документації, стандарти АЗКІС.	Індивідуальне опитування	Землевпорядне проектування, Земельне право, Управління земельними ресурсами Охорона земель,	Шарий Г. І. ГІС в кадастрових системах: навч. посіб. / Г. І. Шарий, Г. І. Тимошевський, В. В. Щепак., – Полтава : ПолтНТУ, 2017. – 230с.
6	2	Практичне заняття №2	<b>Створення цифрового плану кадастрового кварталу</b>	<b>Навчитись виконувати збір векторних об'єктів.</b>	Тематичний конторко. Засвоєння нових знань	Землевпорядне проектування, Земельне право, Управління земельними ресурсами Охорона земель,	Методичні вказівки до виконання практичних робіт з предмету АЗКІС Пилипчук В.М.



7	2	Комбіноване заняття	<b>Тема</b> <b>Обладнання та програмне забезпечення для впровадження автоматизованої земельно-кадастрової системи</b>	3. Обладнання та програмне забезпечення для впровадження автоматизованої земельно-кадастрової системи	Письмові опитування	Землевпорядне проектування, Земельне право, Управління земельними ресурсами	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система: Навчальний практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
8	2	Практична робота №3	<b>Створення цифрового плану кадастрового кварталу. Налаштування параметрів об'єктів</b>	Навчитись налаштовувати та створювати параметри векторних об'єктів.	Заповнення дшаблону документації, вправи в зошиті.	Землевпорядне проектування, Земельне право, Управління земельними ресурсами	Методичні вказівки до виконання практичних робіт з предмету АЗКІС Пилипчук В.М.
9	2	Практичне заняття №4	<b>Складання кальки контурів та поконтурної відомості.</b>	Створення підписів контурів об'єктів. 2. Складання каталогу координат точок межі кварталу. 3. Складання поконтурної відомості.	Заповнення дшаблону документації, вправи	Землевпорядне проектування, Земельне право, Управління	Методичні вказівки до виконання практичних робіт з предмету АЗКІС Пилипчук

					В зошиті.	ння земельни ми ресурсами	В.М.
10	2	Практичне заняття №5	<b>Складання кадастрових планів кварталу та земельних ділянок. Складання експлікацій.</b>	Складання кадастрового плану кварталу. 2. Складання експлікації кадастрового кварталу. 3. Складання кадастрових планів земельних ділянок.	Заповнення дшабл ону докуме нтації, вправи в зошиті.	Землевпо рядне проектування, Земельне право, Управлі ння земельни ми ресурсами	Методичні вказівки до виконання практичних робіт 3 предмету АЗКІС Пилипчук В.М.
11	2	Комбінова не завдання	<b>Тема 4. Інформаційне моделювання. Кадастрові бази даних. Банки даних.</b>	Інформаційне моделювання. Кадастрові бази даних. Банки даних.	Бесіда за запита ннями. Т/К№1	Землевпо рядне проектування, Земельне право, Управлінн я земельни ми ресурсам	ГІС в кадастрових системах : навч. посіб. / Т. В. Козлова, С. О. Шевченко. – К. : НАУ, 2013. – 324 с.
12	2	Практичне заняття №6	<b>Складання розмічувального креслення</b>	1. Складання розмічувального креслення. 2. Складання каталогу	Бесіда за запита ннями.	Землевпо рядне проектування,	Методичні вказівки до виконання практичних робіт 3

				координат та відомості знімання.		Земельне право, Управління земельними ресурсам	предмету АЗКІС Пилипчук В.М.
13	2	Практичне заняття №7	<b>Складання обмінного файлу в форматі XML</b>	1. Формування обмінного файлу на земельну ділянку. 2. Створення кадастрового плану та витягу з Поземельної книги на основі даних обмінного файлу.	Індивідуальне опитування	Землевпорядне проектування, Земельне право, Управління земельними ресурсам	Методичні вказівки до виконання практичних робіт предмету АЗКІС Пилипчук В.М. 3
14	2	Комбіноване заняття	<b>Тема 5. Функції земельноінформаційних систем (ЗІС)</b>	Функції земельноінформаційних систем (ЗІС), кадастр функції та призначення.	Індивідуальне опитування	Землевпорядне проектування, Земельне право, Моніторинг земель.	ГІС в кадастрових системах : навч. посіб. / Т. В. Козлова, С. О. Шевченко. – К. : НАУ, 2013. – 324 с.
15	2	Практична робота № 8	<b>Створення цифрової моделі рельєфу</b>	1. Створення цифрової моделі рельєфу. 2. Створення базового профілю.	Бесіда за запита запит	Земельне проектування, Земельне	Методичні вказівки до виконання практичних робіт 3

					вико навик вправ у зошиті	право, Моніторинг земель.	предмету АЗКІС Пилипчук В.М.
16	2	Практична робота № 9	<b>Створення цифрового плану земель сільської ради (крім земель населених пунктів)</b>	1. Орієнтування растрового зображення. 2. Побудова адміністративно-територіальних меж. 3. Побудова об'єктів транспортної мережі.	Бесіда за запита запит вико навик вправ у зошиті	Землевпорядне проектування, Земельне право, Моніторинг земель	Методичні вказівки до виконання практичних робіт предмету АЗКІС Пилипчук В.М. 3
17	2	Практична робота № 10	<b>Створення цифрового плану земель сільської ради (крім земель населених пунктів)</b>	1. Побудова об'єктів водного фонду. 2. Побудова об'єктів лісогосподарського призначення. 3. Побудова об'єктів сільськогосподарських угідь.	Бесіда за запита запит вико навик вправ у зошиті	Земельне проектування, Земельне право, Моніторинг земель.	Методичні вказівки до виконання практичних робіт предмету АЗКІС Пилипчук В.М. 3
18	2	Комбінована заняття	<b>Тема 6. Інформаційна база ДЗК. Концепція створення АС ДЗК.</b>	Інформаційна база ДЗК. Концепція створення АС ДЗК.	ТК2 Бесіда за запита запит вико навик вправ у зошиті	Земельне проектування, Земельне право, Моніторинг земель.	Автоматизація державного земельного кадастру: підручник / М.Г. Ступень, Р.М. Курильців, Р.Б. Таратула, С.С. Радомський. –

							Львів, 2011. – 312 с
19	2	Комбінована заняття	<b>Інформаційна база ДЗК. Концепція створення АС ДЗК.</b>		Бесіда за запита запит вико навик вправ у зошиті	Земельне проектування, Земельне право, Моніторинг земель.	Автоматизація державного земельного кадастру: підручник / М.Г. Ступень, Р.М. Курильців, Р.Б. Таратула, С.С. Радомський. – Львів, 2011. – 312 с
20	2	Комбінована заняття	<b>Інформаційна база ДЗК. Концепція створення АС ДЗК.</b>		Бесіда за запита запит вико навик вправ у зошиті	Земельне проектування, Земельне право, Моніторинг земель.	Автоматизація державного земельного кадастру: підручник / М.Г. Ступень, Р.М. Курильців, Р.Б. Таратула, С.С. Радомський. – Львів, 2011. – 312 с
21	2	Практична робота № 11	<b>Створення цифрового плану земель сільської ради (крім земель населених</b>	1. Створення експлікації земель за угіддями. 2. Побудова меж земельних ділянок землевласників та землекористувачів.	Бесіда за запита запит вико навик	Земельне проектування, Земельне право, Монітори	Методичні вказівки до виконання практичних робіт з предмету АЗКІС

			<i>пунктів)</i>		вправ у зошиті	нг земель.	Пилипчук В.М.
22	2	Практична робота № 12	<b>Складання статистичної звітності за формою 6-зем</b>	1. Створення експлікації земель за угіддям за формою 6-зем	Бесіда за запита запит виконання навик вправ у зошиті	Земельне проектування, Земельне право, Моніторинг земель.	Методичні вказівки до виконання практичних робіт з предмету АЗКІС Пилипчук В.М.
23	2	Комбіноване заняття	<b>Тема 7. Основи аналізу і картографічного моделювання. Картографічне забезпечення ДЗК.</b>	Основи аналізу і картографічного моделювання. Картографічне забезпечення ДЗК.	Бесіда за запита запит виконання навик вправ у зошиті	Земельне проектування, Земельне право, Моніторинг земель.	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система: Навчальний практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
24	2	Практична робота № 13	<b>Складання картограми розповсюдження агропромислових груп ґрунтів</b>	1. Складання картограми розповсюдження агропромислових груп ґрунтів. 2. Створення експлікації за агропромисловими групами ґрунтів.	Бесіда за запита запит виконання навик вправ у зошиті	Земельне проектування, Земельне право, Моніторинг земель.	Методичні вказівки до виконання практичних робіт з предмету АЗКІС Пилипчук В.М.
25	2	Комбіноване заняття	<b>Тема 8. Основи створення земельно-</b>	Основи створення земельно-кадастрової інформації. Картографічні методи роботи з	Бесіда за запита	Земельне проектування,	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна

			<i>кадастрової інформації. Картографічні методи роботи з земельним кадастром. Індексна кадастрова карта.</i>	земельним кадастром.	запит вико навик вправ у зошиті	Земельне право, Моніторинг земель.	система: Навчальний практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
26	2	Комбінована заняття	<i>Основи створення земельно-кадастрової інформації. Картографічні методи роботи з земельним кадастром. Індексна кадастрова карта.</i>	Індексна кадастрова карта.	Бесіда за запита запит вико навик вправ у зошиті	Земельне проектування, Земельне право, Моніторинг земель.	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система: Навчальний практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
27	2	Практична робота № 14	<i>Побудова індексної карти земель сільської ради</i>	1. Нанесення на план меж кадастрових зон та кварталів. 2. Побудова інженерних комунікацій. 3. Побудова зон особливого режиму використання земель.	Бесіда за запита запит вико навик вправ у зошиті	Земельне проектування, Земельне право, Моніторинг земель.	Методичні вказівки до виконання практичних робіт з предмету АЗКІС Пилипчук В.М.
28	2	Практична робота № 15	<i>Використання картографічного веб-сервісу Google</i>	1. Завантаження знімків Google Earth в Digitals. 2. Додавання фотографій до	Бесіда за запита	Земельне проектування,	Методичні вказівки до виконання практичних

			<i>Earth v Digital</i>	об'єктів плану (використання посилань)	запит вико навик вправ у зошиті	Земельне право, Монітори нг земель.	робіт предмету АЗКІС Пилипчук В.М.	3
29	2	Підсумков о- узагальне не заняття	<i>Підсумково- узагальнене заняття</i>	Повторення вивченого матеріалу. Підсумково- контрольна робота.	ТК№2 ПК№1	Земельне проектува ння, Земельне право, Монітори нг земель.	Галузеві кадастри: навч. посіб. / колектив авторів за ред. Т.В. Мовчан. Одеса: ОДАУ, 2019. 188 с.	

## 6. Самостійна робота студента



К-сть годин	Тема дисципліни	Зміст самостійної роботи	Форми та засоби самостійної роботи	Список літератури
4	<b>Тема 1. Задачі і зміст курсу. Поняття про автоматизацію земельного кадастру.</b>	1. Автоматизована система державного кадастру	Опрацювати питання стисло законспектувати	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система: Навчальний практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
4	<b>Тема 2. Нормативно-правові документи і стандартизація при вивченні дисципліни «Автоматизовані земельно-кадастрові системи».</b>	1. Органи які здійснюють автоматизовану систему ДЗК 2. Нормативно-правові документи в АС ДЗК.	Стисло законспектувати.	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система: Навчальний практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
2	<b>Тема 3. Обладнання та програмне забезпечення для впровадження автоматизованої земельно-кадастрової системи</b>	1. Роль програмного забезпечення Digitals в АС ДЗК. 2. Роль програмного забезпечення ГІС в АС ДЗК. 3. Роль програмного забезпечення Autocad в АС ДЗК.	1. Опрацювати усно 2. Стисло законспектувати	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система: Навчальний практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
2	<b>Тема 4. Інформаційне моделювання. Кадастрові бази даних. Банки даних.</b>	1. кадастрові бази даних. 2. Банк даних	Зробити короткий конспект	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система: Навчальний

				практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
4	<b>Тема 5. Функції земельно-інформаційних систем (ЗІС)</b>	1. Що таке земельно-інформаційні системи. 2. кадастр 2014 3. Поняття ДЗК.	Стисло законспектувати	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система:
6	<b>Тема 6. Інформаційна база ДЗК. Концепція створення АС ДЗК.</b>	1. комплекс АС ДЗК 2. Робота в програмному забезпеченні та з публічною кадастровою картою	Опрацювати усно	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система: Навчальний практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
6	<b>Тема 7. Основи аналізу і картографічного моделювання. Картографічне забезпечення ДЗК</b>	1. Поняття Цифрової моделі місцевості 2. Карографування в програмному забезпеченні Digitals.	Зробити короткий конспект. 3. Опрацювати усно	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система: Навчальний практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
2	<b>Тема 8. Основи створення земельно-кадастрової інформації. Картографічні методи</b>	11. Що таке земельно-інформаційні системи. 2. кадастр 2014 3. Поняття ДЗК.	Опрацювати усно	Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система:

## 7. Теми практичних робіт

<b>№ п/п</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Кількість годин</b>
1	<i>Орієнтування растрового зображення</i>	2
2	<i>Створення цифрового плану кадастрового кварталу</i>	2
3	<i>Створення цифрового плану кадастрового кварталу. Налаштування параметрів об'єктів</i>	2
4	<i>Складання кальки контурі та по контурної відомості.</i>	2
5	<i>Складання кадастрових планів кварталу та земельних ділянок. Складання експлікацій.</i>	2
6	<i>Складання розмічувального креслення</i>	2
7	<i>Складання обмінного файлу в форматі XML</i>	2
8	<i>Створення цифрової моделі рельєфу</i>	2
9	<i>Створення цифрового плану земель сільської ради (крім земель населених пунктів)</i>	2
10	<i>Створення цифрового плану земель сільської ради (крім земель населених пунктів)</i>	2
11	<i>Створення цифрового плану земель сільської ради (крім земель населених пунктів)</i>	2
12	<i>Складання статистичної звітності за формою 6-зем</i>	2
13	<i>Складання картограми розповсюдження агровиробничих груп ґрунтів</i>	2
14	<i>Побудова індексної карти земель сільської ради</i>	2
15	<i>Використання картографічного веб-сервісу Google Earth в Digitals</i>	2

## 8. Самостійна робота

<b>№ п/п</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>1</b>	Задачі і зміст курсу. Поняття про автоматизацію земельного кадастру.	<b>4</b>
<b>2</b>	Нормативно-правові документи і стандартизація при вивченні дисципліни «Автоматизовані земельно-кадастрові системи».	<b>4</b>
<b>3</b>	Обладнання та програмне забезпечення для впровадження автоматизованої земельно-кадастрової системи.	<b>2</b>
<b>4</b>	Інформаційне моделювання. Кадастрові бази даних. Банки даних.	<b>2</b>
<b>5</b>	Функції земельно-інформаційних систем (ЗІС)	<b>4</b>
<b>6</b>	Інформаційна база ДЗК. Концепція створення АС ДЗК.	<b>6</b>
<b>7</b>	Основи аналізу і картографічного моделювання. Картографічне забезпечення ДЗК.	<b>6</b>
<b>8</b>	Основи створення земельнокадастрової інформації. Картографічні методи роботи з земельним кадастром. Індексна кадастрова карта.	<b>2</b>

### **9. Індивідуальні заняття**

1. Робота з документацією відповідного зразка.
2. Підготовка рефератів та повідомлень.

### **10. Методи навчання**

1. Словесні методи: розповідь-пояснення, бесіда, лекції.
2. Наочні методи: ілюстрації, демонстрації.
3. Практичні методи: досліди, навчальна праця, практичні роботи, робота з до, повідомлення, реферати.
4. Навчальні дискусії.
5. Пізнавальні ігри.

### **11. Методи контролю**

1. Метод усного контролю: індивідуальні та фронтальні бесіди, бліц-опитування.
2. Метод письмового контролю: письмові опитування, контрольні роботи, робота за документами.
3. Метод машинного ( програмного) контролю: комп'ютерні програми.
4. Метод тестового контролю.

### **12. Розподіл балів які отримують студенти**

**Незадовільно** – студент не володіє необхідними знаннями, а також практичними навичками дисципліни. Виконав менше 50% обсягу самостійної роботи або зовсім не виконав її. За підсумками тестування відповідає на 0-49% питань.

**Задовільно** – студент користується лише окремими знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, яка є не достатньо самостійна. Допускаються суттєві помилки у знаннях та пояснені питань дисципліни, викладач постійно коректує його відповідь, мова спрощена. Студенту важко підтримувати бесіду, не вистачає доказів для обґрунтування власного погляду. Виконав не менше 70% обсягу самостійної роботи. За підсумками тестування правильно відповідає на 50-69% питань.

**Добре** – студент володіє матеріалом, але має певні ускладнення при відповіді. Він дещо потребує допомоги викладача при виборі напрямку відповіді та допускає дрібні помилки, неточну аргументацію. Незначні труднощі можуть проявитися при діалоговій бесіді та доказах власної думки. Виконав 100% самостійної роботи. За підсумками тестування відповідає на 70-89% питань.

**Відмінно** – студент вільно і творчо володіє матеріалом, визначеним програмою, у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики молодого спеціаліста. Він використовує різноманітні джерела знань, системно поповнює знання по темах дисципліни. Студент вміє практично застосовувати практичні навички при вирішенні професійних питань, подоланні конфліктних питань. Приймав участь у роботі гуртка, активно працював на заняттях, консультаціях. За підсумками тестування відповідає на 90-100% питань.

### **13. Методичне забезпечення**

1. Підручники, плакати, стенди, робота з документами.
2. програмне забезпечення.
3. Дидактичні матеріали: роздатковий матеріал карти контролю;
4. Довідники, методичні вказівки до виконання лабораторних, практичних робіт.

#### 14. Рекомендована література

1. Земельний кодекс України: чинне законодавство зі змінами та доповненнями станом на 07.08.2020.:
2. Автоматизація державного земельного кадастру: підручник / М.Г. Ступень, Р.М. Курильців, Р.Б. Таратула, С.С. Радомський. – Львів, 2011. – 312 с
3. Автоматизована земельно-кадастрова інформаційна система: Навчальний практикум. – Рівне: НПЦЗ, 2014. – 154с.
4. Шарий Г. І. ГІС в кадастрових системах: навч. посіб. / Г. І. Шарий, Г. І. Тимошевський, В. В. Щепак,. – Полтава : ПолтНТУ, 2017. – 230с.
5. Бачишин Б.Д. Автоматизація геодезичних вимірювань в землеустрої. Навчальний посібник.- Рівне: НУВГП 2013
6. 7. Положення про Державний комітет України по земельним ресурсам (Указ Президента України від 14.08.00). Визнати таким, що втратив чинність: указ президента України №445/2011 від 08.04.11
8. ГІС в кадастрових системах : навч. посіб. / Т. В. Козлова, С. О. Шевченко. – К. : НАУ, 2013. – 324 с.
9. Земельний кодекс України: науково-практичний коментар. – К., 2012.
10. Галузеві кадастри: навч. посіб. / колектив авторів за ред. Т.В. Мовчан. Одеса: ОДАУ, 2019. 188 с.