

ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

Навчально-науковий інститут архітектури та будівництва
Кафедра автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор - проректор з
науково-педагогічної роботи

_____ Б.О. Коробко
«__» _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Моніторинг земель і прогнозування використання земельних ресурсів»
(назва навчальної дисципліни)

підготовки бакалавра _____
(назва ступеня вищої освіти)
спеціальності 193 Геодезія та землеустрій
(шифр і назва спеціальності)

Полтава
2019 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Моніторинг земель і прогнозування використання земельних ресурсів» для студентів спеціальності 193 Геодезія та землеустрій. Складена відповідно до освітньої програми бакалавра.

Розробник: Щепак В.В., к.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель

Погоджено

Керівник групи забезпечення спеціальності _____ Шарий Г.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель

Протокол від «30» серпня 2019 року № 2

Завідувач кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель _____ Шарий Г.І.

«30» серпня 2019 року

Схвалено навчально-методичною радою інституту архітектури та будівництва

Протокол від «09» вересня 2019 року № 1

Голова навчально-методичної ради _____ Пенц В.Ф)

«09» вересня 2019 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		форма навчання денна	форма навчання заочна
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>19 Будівництво і архітектура</u>	вибіркова	
Загальна кількість годин – 90			
Модулів – 1	Спеціальність <u>193</u> <u>Геодезія і землеустрій</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		4-й	5-й
		Семестр	
		8-й	10-й
Індивідуальне завдання – курсова робота. Тема: Моніторинг земель і прогнозування використання земельних ресурсів (за територіями областей, районів).	Ступінь вищої освіти <u>бакалавр</u>	12 год.	2 год.
		Практичні	
		20 год.	4 год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		28 год.	54 год.
		Індивідуальна робота: 30	
		Вид контролю: екзамен	

Примітка.

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

для денної форми навчання – 32/58

для заочної форми навчання – 6/84

2. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є надання студентам знань про формування майбутніх фахівців, які володіли б системою знань щодо нормативно-правового забезпечення моніторингу земель, теоретичної основи моніторингу земель, володіння методиками аналізу і оцінки земельних ресурсів, прогнозування використання земельних ресурсів та прийняття управлінських рішень направлених на покращення екологічної ситуації, що є актуальною в реалізації земельної реформи.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни є отримання знань із дисциплін: вища математика, геологія і геоморфологія, картографія, землеустрій, фотограмметрія та дистанційне зондування.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

У процесі вивчення дисципліни у студентів повинні сформуватися знання щодо системи нормативно-правових актів оцінки екологічного стану земельних ресурсів; системи нормативних показників, які стосуються питань оцінки екологічного стану земельних ресурсів та виявлення кризових ситуацій; системи нормативних показників щодо моніторингу земель кризового стану. При вивченні дисципліни повинні бути сформовані програмні компетентності та програмні результати навчання, а саме, інтегральна компетентність, здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері землеустрою, що передбачає застосування теоретичних знань та методів застосування сучасних технологій, теоретичних положень та методів дослідження, проведення вимірів, а саме, використовувати нормативну базу для виявлення кризових явищ; проводити обґрунтування заходів регулювання, адекватних екологічному стану земель; проводити обґрунтування заходів регулювання земель з аномальними явищами.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Критерій оцінювання

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	E	Достатньо	Студент має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: диференційований залік, стандартизовані тести; курсова робота; презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Зміст і структура системи моніторингу земель.

Зміст і завдання моніторингу земель. Організація ведення моніторингу земель. Структура моніторингу земель.

Тема 2. Види моніторингу земель

Класифікація моніторингу земель. Принципи здійснення моніторингу земель. Основні процеси та показники моніторингу земель. Стандартизації і нормування у галузі охорони земель

Практичне заняття № 1.

Тема 3. Організація моніторингу земель

Порядок проведення моніторингу земель. Організаційні підходи та способи моніторингу земель. Організація і ведення моніторингу земель на рівні області. Організація державного контролю за використанням і охороною земель

Практичне заняття № 2, № 3

Тема 4. Моніторинг кризових явищ в контексті деградації ґрунтового покриву

Причини виникнення деградації ґрунтового покриву. Типологія кризових явищ та чинники впливу на деградаційні процеси ґрунтового покриву. Критерії та параметри діагностики кризових явищ. Оцінка кризових явищ у ґрунтовому покриві України

Практичне заняття № 4.

Тема 5. Моніторинг ґрунтів забрудненими пестицидами та важкими металами

Сутність, завдання моніторингу ґрунтів. Сучасний стан ґрунтового покриву і земель цільового призначення Індикатори моніторингу ґрунтів. Організація спостережень за ґрунтами, забрудненими пестицидами. Організація спостережень за ґрунтами, забрудненими важкими металами

Практичне заняття № 5.

Тема 6. Моніторинг земель порушених впливом екзогенних геологічних процесів (ЕГП)

Проблеми та завдання моніторингу порушених земель під впливом екзогенних геологічних процесів. Деградація земель та їх консервація. Облік якості земель. Заходи ефективного моніторингу порушених земель

Практичне заняття № 6, № 7.

Тема 7. Моніторинг стану осушених земель та обґрунтування способів його оптимізації

Критерії та показники оцінки стану осушених земель. Система заходів оптимізації господарського використання осушених земель

Практичне заняття № 8, № 9.

Тема 8. Особливості агроекологічного моніторингу

Завдання агроекологічного моніторингу. Наукова і виробнича підсистеми агроекологічного моніторингу. Програма агроекологічного моніторингу. Інформаційні технології у системі моніторингу

Тема 9. Стратегія розвитку моніторингу земель

Дослідження території та проведення ландшафтно-екологічного районування.

Створення інформаційної системи про земельні ділянки та права на них. Формування банків земельно-кадастрових даних. Розробка нових підходів до організації території. Організація моніторингу земель на засадах системного підходу.

Тема 10. Прогнозування, планування і організація раціонального використання земель

Проблеми прогнозування використання земель на національному рівні. Підходи до складання загальнодержавної програми використання земель в Україні. Засади складання тематичних регіональних схем використання земельних ресурсів.

Практичне заняття № 10

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
л		пр	с.р.	інд.р.	л		пр	с.р.	інд.р.	
Змістовий модуль 1. Моніторинг земель і прогнозування використання земельних ресурсів										
Тема 1. Зміст і структура системи моніторингу земель.	6	1		2	3	8			5	3
Тема 2. Види моніторингу земель	8	1	2	2	3	8			5	3
Тема 3. Організація моніторингу земель	10	1	4	2	3	13	1	4	5	3
Тема 4. Моніторинг кризових явищ в контексті деградації ґрунтового покриву	8	1	2	2	3	8			5	3
Тема 5. Моніторингу ґрунтів забрудненими пестицидами та важкими металами	8	1	2	2	3	8			5	3
Тема 6. Моніторинг земель порушених впливом екзогенних геологічних процесів	10	1	4	2	3	8			5	3
Тема 7. Моніторинг стану осушених земель та обґрунтування способів його оптимізації	10	1	4	2	3	8			5	3
Тема 8. Особливості агроекологічного моніторингу	8	1		4	3	10	1		6	3
Тема 9. Стратегія розвитку моніторингу земель	9	2		4	3	9			6	3
Тема 10. Прогнозування, планування і організація раціонального використання земель	13	2	2	6	3	10			7	3
Разом за змістовним модулем 1	90	12	20	28	30	90	2	4	54	30
Усього годин	90	12	20	28	30	90	2	4	54	30

9. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для д/ф	Кількість годин для д/ф
1	Семінарські заняття не передбачені		

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для д/ф	Кількість годин для д/ф
1	Практичне заняття № 1. Спостереження за станом земельних ресурсів 1. Визначення площі земельних угідь за роками на території землекористування 2. Побудова секторних діаграм за структурою сільськогосподарських угідь (2013, 2014, 2015 р.р.). 3. Проведення їх аналізу. Побудова графіку зміни площі ріллі за роками. Аналіз зміни.	2	
2	Практичне заняття № 2, № 3. Визначення показників природно-господарської оцінки використання земель 1. Визначення коефіцієнтів оцінювання екологічних властивостей; 2. Визначення коефіцієнта антропогенного навантаження; коефіцієнту екологічної стабільності та коефіцієнту антропогенного навантаження; 3. Визначення коефіцієнт розораності території, коефіцієнт розораності сільськогосподарських угідь, коефіцієнт сільськогосподарської освоєності території, рекреаційну ємність	4	4
3	Практичне заняття № 4. Розрахунок забруднення атмосфери викидами одиночного джерела 1. Визначити максимальне значення приземної концентрації C_m , мг/м ³ , при викиді газоповітряної суміші 2. Визначення гранично припустимих викидів. Гранично припустимі викиди, гранично припустима концентрація й гранично припустиме екологічне навантаження. (Розрахунки виконується окремо за діоксидом азоту та оксидом вуглецю)	2	
4	Практичні заняття № 5. Заходи поліпшення екологічної ситуації земельних ресурсів 1. Заходи щодо підтримання екологічної стійкості земельних ресурсів при забрудненні, при ерозії ґрунтів, при вітровій ерозії, при сильному ступеню деградації. 2. Заходи щодо відведення і раціонального використання меліорованих земель. Заходи щодо усунення кризових (аномальних) явищ.	2	
5	Практичне заняття № 6, № 7. Аналіз земельного фонду України 1. Аналіз земельного фонду України. 2. Аналіз земельного фонду України в межах населених пунктів. 3. Розподіл земельного фонду України по основних власниках землі та землекористувачах, розподіл земель по формах власності в основних групах власників землі та землекористувачів, розподіл земель по формах власності в адміністративно-територіальних одиницях. за даними статистичної звітності з розподілу земельного фонду України, його структури та динаміки станом на 01.01.2015 р. (Державного комітету України із земельних ресурсів)	4	
6	Практичне заняття № 8, № 9. Прогнозування сільськогосподарського освоєння земельного фонду 1. Аналіз в межах України та областей динаміки сільськогосподарської освоєності земельного фонду. За даними статистичної звітності з розподілу земельного фонду України, його структури та динаміки станом на 01.01.2015 р. (Державного комітету України із земельних ресурсів) 2. Аналіз в межах України та областей: динаміки сільськогосподарської освоєності земельного фонду, площі сільськогосподарських угідь в розра-	4	

	хунку на одного мешканця, площі ріллі в розрахунку на одного мешканця, динаміку кількості сільськогосподарських товаровиробників, динаміку площ сільськогосподарських угідь, динаміку площ ріллі, динаміку		
7	Практичне заняття № 10. Прогнозування стан використання земельних ресурсів за угіддями у межах області 1. Аналіз стану використання земельних ресурсів за угіддями у межах області за даними статистичної звітності з кількісного обліку, проаналізувати 2. Підготувати звіт.	2	
	Усього	20	4

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
	Лабораторні заняття не передбачені		

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися нормативною літературою, статистичними довідниками, картами, формами звітності у землеустрою та науковими розробками в землеустрою, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій програмі навчальної дисципліни;
- підготовка до виконання модульної контрольної роботи (тестування);
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання іспиту диференційованого заліку.

Питання для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
1	Джерела моніторингу земель Поняття і загальна характеристика джерел моніторингу земель. Закони, як джерело моніторингу земель. Нормативні акти Кабінету Міністрів України, місцевих рад, як джерела земельного права. Розпорядження державного Комітету України по земельних ресурсах до моніторингу земель.	4	9
2	Антропогенні зміни навколишнього природного середовища Види моніторингу : фізичний, хімічний, біологічний. Види моніторингу з різними основами. Взаємозв'язок моніторингу земель з державним моніторингом навколишнього природного середовища. Структура підрозділу моніторингу земель. Структура і рівні системи державного моніторингу навколишнього природного середовища.	4	9

3	Основні частини нормативно-технічної бази моніторингу земель Джерела інформації. Показники контролю. Структура банку інформації. Принципи заповнення та використання банку інформації.	5	9
4	Критерії і нормативи для оцінки екологічного стану земельних ресурсів та виявлення кризових ситуацій Кризовий екологічний стан. Оцінка ерозійної небезпеки. Критерії та нормативи пестицидного забруднення. Критерії та нормативи техногенного забруднення. Критерії та нормативи радіаційного забруднення. Оцінка екологічного стану меліорованих земель.	5	9
5	Критерії земельного кадастру та їх використання у моніторингу земель Природна характеристика ґрунтів по показникам кадастрового гектара умовного кадастрового гектара. Кадастрова врожайність. Розмір валової продукції. Розмір витрат виробництва. Диференційний дохід.	5	9
6	Відображення критеріїв моніторингу земель в землевпорядному проекті Сільськогосподарська освоєність території. Розораність сільськогосподарських угідь. Кількість стабільних земельних угідь. Розподіл земель за ухилами. Система природоохоронних заходів.	5	9
7	Форми і види звітності з моніторингу земель в області, районі, місцевій раді Звітність моніторингу земель в області, районі, місцевій раді. Перелік необхідних картографічних матеріалів. Розташування пунктів контролю (Гідрологічних, геологічних, агрохімічних та ін.). Розташування сортодільниць, дослідних станцій, природоохоронних об'єктів, екологічно небезпечних об'єктів.	4	9
	Разом	28	54

13. Індивідуальні завдання

Навчальним планом передбачено виконання курсової роботи (30 год).

Тема: Моніторинг земель і прогнозування використання земельних ресурсів (за територіями областей, районів).

Щепак В.В. Методичні вказівки до курсової роботи із дисципліни «Моніторинг земель і прогнозування використання земельних ресурсів» для бакалаврів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». ПолтНТУ. 2019. – 25 с.

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання. Словесні та наочні методи навчання використовуються під час лекцій, індивідуальних та групових консультацій, практичні – при проведенні практичних занять.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь і пояснення. До числа наочних методів, які застосовуються при викладанні дисципліни, належать: ілюстрація, демонстрація.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння студентами навчального матеріалу здійснюється шляхом оцінювання виконання студентами практичних завдань, самостійної роботи, виконання курсової роботи, модульного контролю - тестування.

Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів у формі тестування,

проводиться на практичних заняттях. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі диференційованого заліку.

16. Розподіл балів, які отримують студенти

а) для екзамену:

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота											Екзамен	Сума	
Змістовий модуль 1													Індивідуальні завдання
T1	T2	T3	T4	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10			
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	50	100

б) для курсової роботи:

Текстова (аналітично-розрахункова) частина	Графічна частина	Захист роботи	Сума
40	20	40	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

100-бальна рейтингова система оцінювання	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A – відмінно	5 – відмінно
82 – 89	B – дуже добре	4 – добре
74 – 81	C – добре	
64 – 73	D – задовільно	3 – задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторного складання	2 – незадовільно
0 – 34	F – незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них: при підсумковому контролі у вигляді заліку до 70 балів студент може отримати впродовж семестру, решта 30 балів припадає на підсумковий контроль.

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях (виконання практичних завдань, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 70 балів.

Присутність на лекціях і практичних не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку не менше 35 балів допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль Підсумковим контролем є диференційований залік. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському національному технічному університеті імені Юрія Кондратюка»

17. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Моніторинг земель і прогнозування використання земельних ресурсів» для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», 12 с.

2. Методичні вказівки для виконання курсової роботи із дисципліни «Моніторинг земель і прогнозування використання земельних ресурсів». ЩкпакВ.В. ПолтНТУ, 2019 р. – 25 с.

3. Правила модульно-рейтингового оцінювання знань із навчальної дисципліни.

18. Рекомендована література

Базова

1. Земельний кодекс України. Зі змінами та доповненнями станом на 1 січня 1998 р., –К.: Право, 1998. – 42 с.

2. Положення про державний моніторинг навколишнього природного середовища: Постанова Кабінету Міністрів України від 23 вересня 1993 р. № 785.

3. Положення про моніторинг земель: Постанова Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 р. № 661.

4. Клименко М. О. Моніторинг довкілля : підручник / Клименко М. О., Прищепя А. М., Вознюк Н. М. - К. : Академія, 2006. - 360 с.

5. Крайнюков О. М. Моніторинг довкілля : підручник / О. М. Крайнюков. -Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2009. - 176 с.

6. Лялюк О. Г. Моніторинг довкілля : навчальний посібник / Лялюк О. Г., Ратушняк Г. С. - Вінниця : ВНТУ, 2014. - 140 с.

7. Моніторинг довкілля : підручник / [Боголюбов В. М., Клименко М. О. та ін.] ; під ред. В. М. Боголюбова. [2-е вид., перероб. і доп.]. - Вінниця : ВНТУ, 2010. - 232 с.

8. СохничА.Я. Моніторинг земель: підручник/ за ред. д.е.н. Сохнич А. Я. – Львів: «Компанія «Манускрипт», 2008. – 264 с

9. СохничА.Я. Моніторинг земель: технологічні засади Українські технології / А.Я. Сохнич, В.В. Горлачук, С.І. Смірнов, О.А. Сохнич // – 2009. – 216с.

10. СохничА.Я. Моніторинг земель в системі управління земельними ресурсами / А.Я.Сохнич,А.М., Шворак, Л.В. Кисіль // Використання, оцінка та впорядкування земель: Пр./ЛАНУ.–Львів, 2011. – с.41.

Допоміжна

12. Гонсалес Р. Цифроваяобработка зображений/ Р.Гонсалес, Р.Вудс //Изд-во «Техносфера», 2007. –с. 456.

13. Попов М.А. Фотограмметрическаяобработка и дешифрированиеаэроснимков, ч.1. / М.А.Попов, В.Л. Моисеев// – Киев: КВВАИУ, 2011. – 224 с.

14. КрасовськийГ.Я. Інформаційні технології космічного моніторингу водних екосистем і прогнозу водоспоживання міст / Г. Я. Красовський, В.А. Петросов// – К.:«Наукова думка», 2013. – с. 395.

15. Прэтт Х. Цифроваяобработкаизображений, М.:Мир, 2008. – 480с.

19. Інформаційні ресурси

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Моніторинг земель та прогнозування використання земельних ресурсів» для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», 12 с. (Електронна версія в електронній бібліотеці ПолтНТУ).