

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова
Геолого-географічний факультет
Кафедра географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру

Силабус курсу
«Охорона ґрунтів України»

Обсяг	Зкредити ЄКТС, 90 годин
Семестр, рік	VII семестр, 4 рік
День, час, місце	За розкладом
Викладач (і)	Тортик Микола Йосипович, кандидат географічних наук, доцент, професор кафедри географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру
Контактний телефон	093 8529968
E-mail	grunt.ggf@onu.edu.ua
Робоче місце	Кафедра географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру ОНУ імені І.І. Мечникова, Шампанський пер., 2, ауд. № 63
Консультації	Очні консультації: (вівторок, 15.30-16.30) Онлайн: (за попередньою домовленістю) 16.00-18.00 по Viber, відеоконференція Zoom

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація можлива під час проведення консультацій за очним принципом (offline / Face to face), або дистанційно (online) за допомогою Viber, Zoom (за попередньою домовленістю). Комунікація може бути здійснена також з використанням E-mail. При цьому необхідно вказувати своє прізвище, ім'я, курс, факультет та назву курсу. Вирішення «робочих питань» можливо за вказаним номером телефону.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом дисципліни є закономірності проблеми законодавчого регулювання охорони ґрунтів, дослідження ґрунтів в умовах прояву різних видів деградацій, встановлення передумови погіршення якості і зниження родючості ґрунтів, розробка заходів направлених на охорону ґрунтів і підвищення продуктивності земель.

Пререквізити курсу: дисципліна належить до вибіркової та базується на знаннях з курсів «Ґрунтознавство з основами географія ґрунтів» та ін. Оволодіння теоретичними основами з пропонованого курсу є підґрунтям вивчення низки вибіркової навчальних дисциплін, проходження здобувачами вищої освіти виробничої і переддипломної практики та написання кваліфікаційної роботи.

Метою курсу є формування у студентів системи знань про особливості використання, передумови погіршення якості ґрунтів, наслідки втрати родючості, отримання практичних навичок щодо запобігання й захисту ґрунтів від різних видів деградацій.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- аналіз історії розвитку та здобутки провідних ґрунтознавчих наукових шкіл у галузі охорони ґрунтів;
- вивчення видів, причин та наслідків ґрунтових деградацій, історії їх дослідження та особливостей прояву в Україні;
- дослідження напрямків використання ґрунтів та вимог щодо їх якості, передумов формування та практичного значення родючості земель, дослідження сутності ґрунтово-екологічної стійкості;
- аналіз різноманіття техногенних впливів на ґрунт і видів антропогенного забруднення (використання мінеральних добрив і пестицидів, джерела надходження та особливості

поведінки у ґрунті важких металів, радіонуклідів, органічних сполук);

- визначення принципів нормування якості ґрунтів, визначення рівня забруднення ґрунтового покриву, оцінка радіологічної ситуації території, прогноз міграції радіонуклідів у ґрунті з врахуванням його генетичних властивостей;

- виявлення передумов формування порушених земель, вивчення проектів рекультивації земель;

- аналіз дотримання сівозмін, встановлення причин «ґрунтовтоми»;

- обґрунтування передумов проведення меліоративних робіт, дослідження видів меліорацій та прояву їх наслідків в Україні;

- розуміння природних законів землеробства, особливостей відтворення родючості ґрунтів, формування уявлень про принципи ґрунтозахисної системи землеробства;

- встановлення показників і оцінка екологічної стійкості ґрунтів;

- складання ґрунтово-екологічних карт територій на основі даних про використання та прояв деградаційних процесів у ґрунтах.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- історію і здобути провідних ґрунтознавчих наукових шкіл у галузі охорони ґрунтів;

- генезу і особливості використання ґрунтів в Україні;

- види, причини та наслідки ґрунтових деградацій, дослідження та особливості їхнього прояву в Україні;

- сутність ґрунтово-екологічної стійкості;

- напрямки використання ґрунтів та вимоги щодо їх якості, передумови формування та практичного значення родючості земель;

- принципи нормування якості ґрунтів;

- розуміння природних законів землеробства, особливостей відтворення родючості ґрунтів;

- принципи ґрунтозахисної системи землеробства;

- передумови формування порушених земель, поняття рекультивації земель;

- теорію розробки сівозмін, причини «ґрунтовтоми»;

- види меліорацій та прояв їх наслідків в Україні;

- поняття родючості ґрунтів;

- рівні забруднення ґрунтового покриву;

вміти:

- проводити аналіз здобутків провідних ґрунтознавчих наукових шкіл у галузі охорони ґрунтів;

- встановлювати генезу і особливостей використання ґрунтів в Україні;

- встановлювати види, причини та наслідки ґрунтових деградацій, особливості їх прояву в Україні;

- виявляти закономірності, чинники які мають вплив на розвиток ерозійних процесів та їх реалізацію в межах різних природних зон України;

- аналізувати різноманіття техногенних впливів на ґрунт і видів антропогенного забруднення (використання мінеральних добрив і пестицидів, джерела надходження та особливості поведінки у ґрунті важких металів, радіонуклідів, органічних сполук);

- визначати принципи нормування якості ґрунтів;

- встановлювати особливості прояву несприятливих процесів у ґрунтах України (кислотності, лужності, засолення, мікробіологічної деградації, дегуміфікації та агрофізичної деградації);

- виявляти передумови формування порушених земель, вивчення проектів рекультивації земель;

- аналізувати дотримання сівозмін, встановлення причин «ґрунтовтоми»;

- обґрунтовувати проведення меліоративних робіт, досліджувати вплив видів

меліорацій, їх наслідки в Україні;

- встановлювати показники екологічної стійкості ґрунтів;
- визначати прояв ерозійної небезпеки в різних регіонах України;
- розраховувати дози внесення мінеральних добрив у ґрунт під сільськогосподарську культуру з врахуванням вмісту діючої речовини;
- визначати посівну придатність насіння на основі розрахунку показників його чистоти та схожості;
- складати ротаційні таблиці в проектах сівозмін;
- визначати рівні забруднення ґрунтового покриву на основі даних про концентрацію забрудників та ГДК;
- оцінювати радіологічну ситуацію території, прогнозувати міграцію радіонуклідів у ґрунті з врахуванням його генетичних властивостей;
- розробляти схеми рекультивації порушених земель;
- складати ґрунтово-екологічні карти території на основі даних про використання та прояв деградаційних процесів у ґрунтах.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (20 год.) та практичних занять (16 год.), організації самостійної роботи студентів (54 год.).

Під час викладання дисципліни будуть використовуватися наступні методи навчання: словесні (лекція, бесіда, дискусія); наочні (ілюстрація, демонстрація Power Point); практичні (вправи, лабораторні роботи, розв'язування задач або творчих завдань, розрахункове домашнє завдання); робота з підручником (самостійна робота студентів), виконання індивідуальних самостійних завдань. Передбачається проведення групових консультацій (1 год. на тиждень згідно з розкладом консультацій).

Зміст навчальної дисципліни (перелік тем (загальні блоки))

Змістовий модуль 1. Види деградацій ґрунтів та їх прояв на території України.

ТЕМА 1. Суть, мета і завдання курсу. Передумови та основні етапи становлення дисципліни. Міждисциплінарні зв'язки курсу. Проблеми охорони ґрунтів на сучасному етапі. Роль української школи ґрунтознавства у дослідженні та вирішенні проблем охорони ґрунтів. Провідні вітчизняні наукові школи з охорони ґрунтів. Міжнародна співпраця в галузі охорони ґрунтів. Аналіз напрямів охорони ґрунтів в зарубіжних країнах. Діяльність міжнародних організацій у сфері охорони ґрунтів. Участь України у програмах та проектах з питань охорони ґрунтів.

ТЕМА 2. Роль ґрунтів у природі та житті людини. Функції ґрунту в природі. Напрямки використання ґрунтів у житті людини.

ТЕМА 3. Генетичні властивості ґрунту. Родючість як основна властивість ґрунту. Види (категорії) родючості. Основні властивості ґрунтів.

ТЕМА 4. Поняття про деградацію ґрунтів. Прояв деградаційних процесів у ґрунтах. Види, масштаби, наслідки прояву деградації ґрунтів.

ТЕМА 5. Втрата родючості ґрунтом. Ерозія як природно-антропогенний процес. Водна та вітрова ерозія (дефляція), передумови їх прояву в різних зонах України. Дегуміфікація орних земель. Агрофізична деградація ґрунтів. Кислотна деградація (декальцинація) ґрунтів. Погіршення фітосанітарного стану ґрунту. Поняття здоров'я ґрунту.

ТЕМА 6. Техногенний вплив на ґрунтовий покрив. Використання ґрунтів у промисловості, формування порушених земель з техногенними елементами рельєфу. Забруднення ґрунтів та його види. Вплив мінеральних добрив і засобів захисту рослин на природні системи. Надходження важких металів у ґрунти. Радіоактивне забруднення ґрунтів.

Змістовий модуль 2. Охорона ґрунтів від прояву деградаційних процесів.

ТЕМА 7. Законодавчі норми в питаннях охорони ґрунтів і земель.

ТЕМА 8. Охорона ґрунтів від ерозії. Поняття про протиерозійну меліорацію. Захист ґрунтів від водної ерозії. Агротехнічні протиерозійні заходи. Роль лісозахисних смуг. Гідротехнічна меліорація. Боротьба із селевими потоками. Захист ґрунтів від вітрової ерозії. Боротьба з проявами іригаційної ерозії на зрошуваних землях.

ТЕМА 9. Принципи рекультивації земель. Етапи рекультивації земель. Вибір напрямків рекультивації земель. Сільськогосподарська рекультивація як основний напрямок повернення земель до постіндустріального використання. Особливості рекультивації земель, що зазнали впливу відкритого та підземного способів добування корисних копалин.

ТЕМА 10. Заходи боротьби із забрудненням ґрунтів. Охорона ґрунтів від забруднення хімічними засобами захисту рослин. Профілактика забруднення ґрунтів промисловими відходами. Вплив зрошувальних вод як передумова вторинного засолення ґрунтів. Меліорація радіоактивно забруднених ґрунтів.

ТЕМА 11. Застосування ґрунтозахисної системи землеробства. Біологічне землеробство. Контурно-меліоративна організація території. Застосування системи сівозмін. Система внесення добрив у ґрунт. Система захисту рослин. Машини та знаряддя для ґрунтозахисних технологій.

ТЕМА 12. Принципи організації і ведення агроекологічного моніторингу.

ТЕМА 13. Особливості побудови ґрунтово-екологічних карт. Показники для оцінки екологічних особливостей ґрунтів.

Рекомендована література

Основна

1. Гамкало З. Г. Екологічна якість ґрунту. Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 410 с.
2. Забалуєв В. О. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості. Навчальний посібник / [Забалуєв В. О., Балаєв А. Д., Тараріко О. Г., Тихоненко Д. Г., Дегтярьов В. В., Тонха О. Л., Піковська О. В., Гавва Д. В., Жернова О. С., Козлова О. І.]. / за ред. д-рів с.-г. н., проф. В. О. Забалуєва та В. В. Дегтярьова. Харків: Стиль-іздат, 2017. 348 с.
3. Моніторинг земель/ А. Я. Сохнич, М. С. Багіра, В. В. Горлачук, Д. І. Столярчук, І. М. Песчанська. Львів : Манускрипт, 2008. 264 с.
4. Медведєв В. В. Родючість ґрунтів: Моніторинг та управління. К. : Урожай, 1992. 246 с.
5. Надточій П. П. Екологія ґрунту та його забруднення. Житомир : Рута, 2010. 473 с.
6. Охорона ґрунтів в агроландшафтах : навчальний посібник / С. Ю. Булигін, С. В. Вітвіцький. – К. : НУБіП України, 2017. – 442 с.
7. Паньків З.П., Наконечний Ю.І. Земельні ресурси. Практикум : навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 196 с.
8. Паньків З.П. Земельні ресурси: Навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 272 с.
9. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 2. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 286 с.
10. Польовий А. М., Гуцал А.І., Дронова О.О. Ґрунтознавство. Одеса: Екологія, 2013. 668 с.
11. Світличний О. О. Основи ерозієзнавства/О. О. Світличний, С. Г. Чорний. Суми : Університетська книга, 2007. 266 с.
12. Тихоненко Д. Г. Ґрунтознавство /Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов. К.: Вища освіта, 2005. 703 с.
13. Чижевська Л. Т. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Використання та охорона ґрунтів». Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2020. 67 с.
14. Фатєєв А. І. Фоновий вміст мікроелементів у ґрунтах України/ А. І. Фатєєв, Я. В. Пашенко. Харків, 2003. 117 с.

Додаткова

1. Кіт М.Г. Морфологія ґрунтів. Основи теорії і практикум: Навчальний посібник. Львів: Вид. центр ЛНУ імені І. Франка, 2008. 232 с.
2. Іванюк Г. С. Класифікація і діагностика ґрунтів : навч. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 334 с.
3. Позняк С. П., Красеха Є. Н. Чинники ґрунтоутворення. Львів: Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. 400 с.
4. Тортик М.Й., Жанталай П.І., Тригуб В.І. Морфологічні ознаки і будова профілю ґрунтів. Навчальний посібник. Одеса: Фенікс, 2010. 130 с.
5. Чорноземи масивів зрошення Одещини: монографія / За науковою редакцією д. біол. наук, проф. Є. Н. Красехи та к. геогр. наук, доц. Я. М. Біланчина. Одеса: Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, 2016. 194 с.

Електронні інформаційні ресурси

1. Сайт Вісника ОНУ. Серія Географічні та геологічні науки: <http://visgeo.onu.edu.ua/>.
2. Наукова бібліотека ОНУ імені І.І. Мечникова. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lib.onu.edu.ua/>.
3. Національний атлас України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.wbc.org.ua/atlas/>.
4. Сайт ННЦ «Інститут ґрунтознавства і агрохімії» ім. О.Н. Соколовського: <http://issar.com.ua/uk>
5. Сайт Українського географічного журналу: <https://ukrgeojournal.org.ua/>
6. Світова реферативна база ґрунтових ресурсів. IUSS Working Group WRB. 2022. World Reference Base for Soil Resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. 4th edition. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria. 234 p. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www3.ls.tum.de/fileadmin/w00bds/boku/downloads/wrb/WRB_fourth_edition_2022.pdf
7. World Reference Base for Soil Resources 2014. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps / World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome, 2014. – 181 p. <https://www.fao.org/3/i3794en/I3794en.pdf>

Усі інші необхідні підручники та посібники у електронному вигляді будуть надані в індивідуальному порядку.

ОЦІНЮВАННЯ

Загальна максимальна кількість балів – 100, в тому числі:

Поточний контроль та періодичний контроль			Сума балів
ЗМ 1	ЗМ 2	Підсумкова атестація	
T1-6	T7-13		
30	35	25	100

T1, T2 ... T13 – теми змістових модулів.

Підсумковий контроль за дисципліною – залік. Залік складає студент, який виконав усі обов'язкові види робіт, які передбачаються навчальною програмою дисципліни та під час опанування дисципліни набрав 60 і більше балів.

Для студентів, які набрали впродовж семестру сумарно меншу кількість балів, ніж мінімум для заліку (60) допускається написання реферату за темами лекційних, практичних занять чи самостійної роботи, за які отримана незадовільна оцінка, або перескладання МК, за яку отримана незадовільна оцінка.

Самостійна робота студентів

Робота студентів складається з самостійного вивчення з певного переліку тем або тем, що потребують поглибленого вивчення. Самостійна робота (СР) контролюється у вигляді тестів, контрольних робіт, колоквиумів і звітів. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення включені до контрольних заходів. Увесь обсяг СР містить завдання які вимагають від студента систематичну самостійну роботу.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання: поточні контрольні роботи, підсумковий письмовий контроль здійснюються в аудиторії. У разі відсутності або низького результату усі роботи перескладаються одноразово протягом двох тижнів в день планової консультації (вівторок, 15.30-16.30). Всі індивідуальні самостійні завдання мають бути здані і захищені не пізніше дня напередодні підсумкового контролю. У разі порушення термінів здачі і захисту самостійних індивідуальних завдань кількість балів за їх виконання зменшується. Підсумковий контроль здійснюється в аудиторії на передостанньому тижні. У разі відсутності або низького результату підсумковий письмовий контроль перескладається одноразово на останньому тижні в день планової консультації (вівторок, 15.30-16.30).

Політика щодо академічної доброчесності: неприпустимі списування, студент повинен вільно володіти матеріалом.

Політика щодо відвідування та запізень: студент не повинен пропускати лабораторні заняття, про відсутність з поважних причин треба заздалегідь інформувати викладача, запізнення не бажані.

Мобільні пристрої: недопустимо користування мобільним телефоном, планшетом або іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача).

Поведінка в аудиторії: творча, ділова, доброзичлива атмосфера.