

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

(повна назва закладу вищої освіти)

Факультет/інститут _____ геолого-географічний _____

Кафедра географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру _____



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної роботи

Запорожченко О. В.

_____ 20__ р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Дослідження, картографування та моніторинг ґрунтів і земель

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський) _____

Спеціальність _____ 014.07 Середня освіта (Географія) _____

(код і назва спеціальності (тей))

2020 р.

Розробники: Буяновський Андрій Олександрович – кандидат географічних наук, зав.кафедри географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру;

Навчальна програма затверджена на засіданні кафедри географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру.

Протокол № 1 від. “31” серпня 2020 р.

Завідувач кафедри



(підпис)

(Буяновський А.О.)
(прізвище та ініціали)

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією (НМК) геолого-географічного факультету:

Протокол № 1 від. “23” 09 2020 р.

Голова НМК



(підпис)

(Сич В.А.)
(прізвище та ініціали)

Вступ

Навчальна програма дисципліни «Дослідження, картографування та моніторинг ґрунтів і земель» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальностей 014.07 Середня освіта (Географія)

Предметом вивчення дисципліни є теоретико-методологічні засади, методи і методики дослідження, картографування та моніторингу ґрунтів й земель як необхідної передумови наукового обґрунтування їх раціонального використання й охорони.

Місце навчальної дисципліни в структурі освітнього процесу.

При вивченні дисципліни студенти використовують знання, отримані при вивченні ґрунтознавства, картографії, біогеографії та інших природничо-географічних наук. Знання основ, методів і методик дослідження, картографування та моніторингу ґрунтів й земель як необхідної передумови наукового обґрунтування їх раціонального використання й охорони є затребуваним при вивченні і практичній реалізації систем землеробства регіону чи окремого господарства.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Теоретико-методологічні засади та методика дослідження і картографування ґрунтів.
2. Теоретико-методологічні та методичні засади організації і ведення моніторингу ґрунтів.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – висвітлити теоретико-методологічні засади та засвоїти методи і методики дослідження, картографування та моніторингу ґрунтів й земель як необхідної передумови наукового обґрунтування їх раціонального використання й охорони.

В завдання навчальної дисципліни входить вивчення:

- теоретико-методологічних засад дослідження і картографування ґрунтів як особливого природно-історичного утворення, компоненту географічного ландшафту і екосистеми, основного об'єкта землекористування;
- принципів і сутності методів та основних положень методики дослідження і картографування ґрунтів;
- теоретико-методологічних засад моніторингу ґрунтів і земель, основних методів організації і проведення контролю, оцінки і прогнозу стану ґрунтів та земель;
- системи проведення польових та лабораторно-аналітичних досліджень ґрунтів, їх картографування, контролю та оцінки стану, обґрунтування рекомендацій щодо раціонального використання і поліпшення агроекологічного стану ґрунтів і земель характеризованої території.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

а) загальних (ЗК):

ЗК1 - Знати й розуміти предметну область та розуміння професійної діяльності;

ЗК5 - Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК7 - Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

б) фахових (ФК):

ФК1 - Здатність демонструвати знання об'єктно-предметної суті, понятійно-термінологічного апарату, структури географії, її місця і зв'язків в системі наук, історії розвитку, значення для суспільства;

ФК2 - Здатність застосовувати базові знання з природничих та суспільних наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі, геосфер, материків і океанів, України, природних і суспільних територіальних комплексів;

ФКЗ - Здатність використовувати поняття, концепції, парадигми, теорії географії для характеристики географічних явищ і процесів на різних просторових рівнях (глобальному, регіональному, в межах України, локальному);

ФК10 - Здатність розуміти та пояснювати особливості фізико-географічних об'єктів у геосферах, взаємозв'язки у ландшафтах та біогеоценозах;

ФК11 - Здатність до системного географічного мислення, розуміння та пояснення основних фізико-географічних та суспільно-географічних процесів, що відбуваються у географічному просторі на різних просторових та часових рівнях його організації, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи та суспільства.

в) програмних результатів навчання (ПРН): здатність демонструвати знання і розуміння фундаментальних наук, і ґрунтознавства зокрема, в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи в галузі природничих наук (код компетентності ПРН11).

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

теоретико-методологічні засади, методи та методики дослідження, картографування та моніторингу ґрунтів та земель;

- спеціальну термінологію в області дослідження, картографування та моніторингу ґрунтів і земель;

вміти:

- практично застосувати отримані знання при організації і проведенні робіт з дослідження, картографування і моніторингу ґрунтів, забезпеченні їх необхідною картографічною основою, спорядженням і обладнанням;
- працювати з ґрунтовими картами і картографами різного призначення, знімати та аналізувати приведену на них інформацію;
- проводити оцінку генетико-виробничого та агроеліоративного стану ґрунтів і земель характеризуваної території;
- обґрунтовувати систему заходів щодо запобігання розвитку негативних процесів у ландшафтах і ґрунтах, усунення наслідків таких процесів, раціонального використання й охорони ґрунтів і земель досліджуваної території.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин, що становить 3,0 кредитів ЄКТС.

2. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні засади та методика дослідження і картографування ґрунтів.

Тема 1. Ґрунт – особливе природно-історичне утворення, компонент і дзеркало ландшафту, основний об'єкт землекористування.

Структурні рівні організації ґрунту і ґрунтового покриву (ГП), підходи до їх вивчення. Системна організація ґрунту і ГП, методичні підходи до їх вивчення і картографування.

Тема 2. Основні принципи і система методів дослідження ґрунтів і ГП.

Порівняльно-географічний, профільно-морфологічний, стаціонарний, аерокосмічні і дистанційні методи дослідження ґрунтів і ГП. Система методів лабораторно-аналітичного вивчення складу і властивостей ґрунтів.

Тема 3. Основи та історія картографування ґрунтів.

Ґрунт і ГП як об'єкт дослідження і картографування. Сучасні завдання картографування ґрунтів. Класифікація ґрунтових зніманих і карт за призначенням і масштабом. Картографія ґрунтів в Україні.

Тема 4. Великомасштабне дослідження і картографування ґрунтів.

Завдання, організація та періоди (етапи) робіт. Підготовчий період робіт: вирішення організаційних питань, збір і систематизація матеріалів дослідження і картографування ґрунтів попередніх років, підготовка картографічної основи, розробка попереднього систематичного списку ґрунтів, комплектування необхідного спорядження і обладнання.

Тема 5. Польовий період великомасштабного дослідження і картографування ґрунтів.

Вивчення і коригування планово-картографічної основи. Попереднє ознайомлення з територією дослідження і картографування ґрунтів. Розробка систематичного списку ґрунтів. Планування робочих маршрутів польового дослідження і картографування ґрунтів.

Тема 6. Порівняльно-географічний метод досліджень в практиці вивчення і картографування ґрунтів і ГП.

Вивчення природних та агрогосподарських умов і факторів ґрунтоутворення на досліджуваній території – рельєфу, геологічної будови і ґрунтоутворюючих порід, гідротермічного режиму території і ґрунтів, рослинності і тваринних організмів, агрогосподарської діяльності людини та її ролі в ґрунтоутворенні й еволюції ґрунтів і ГП.

Тема 7. Система виробок при польовому дослідженні ґрунтів.

Ґрунтові розрізи, піврозрізи, прикопки, траншея, свердловина. Вибір місця і техніка закладки ґрунтових виробок.

Тема 8. Морфологічний метод польового дослідження ґрунтів.

Основні морфологічні ознаки ґрунту. Ґрунтовий профіль, типи будови. Генетичні горизонти ґрунтів, типи, індексація. Вологість і колір (забарвлення) ґрунту. Складення (зложення) ґрунту, характер поверхні. Гранулометричний склад, структура, складення (зложення) ґрунтової маси (щільність, пористість). Новоутворення і включення ґрунту. Регістрограма морфологічних ознак ґрунту. Польова діагностика ґрунту.

Тема 9. Ґрунтове знімання (картографування) території.

Категорії складності ГП для дослідження і картографування. Техніка картографування ґрунтів, виділення індивідуальних ґрунтових контурів, контурів ґрунтових комплексів і поєднань. Ґрунтові межі, їх класифікація, допустимі зміщення. Мінімальний ґрунтовий виділ. Точність ґрунтового знімання.

Тема 10. Камеральний період великомасштабного дослідження і картографування ґрунтів.

Перелік виконуваних робіт. Складання оригіналу остаточної ґрунтової карти та супровідних карт і картограм (агровиробничих груп ґрунтів і рекомендацій по їх використанню; бонітування ґрунтів; еродованості ґрунтів та ін.).

Тема 11. Коригування матеріалів ґрунтового дослідження і картографування попередніх років.

Організація, види і обсяги польових і камеральних ґрунтово-коригувальних робіт, звітні матеріали і документація.

Змістовий модуль 2. Теоретико-методологічні та методичні засади організації і ведення моніторингу ґрунтів.

Тема 12. Моніторинг ґрунтів і земель.

Поняття, основні завдання в сучасних умовах. Практика організації моніторингу ґрунтів і земель в Україні і зарубіжних країнах.

Тема 13. Оцінка стану ґрунту.

Поняття, умови і чинники формування. Показники стану ґрунтів, періодичність їх контролю.

Тема 14. Принципи організації та основні методи контролю стану ґрунтів.

Загальна характеристика методів контролю стану ґрунтів та динаміки його показників. Щорічний контроль стану ґрунтів і земель характеризованої території. Організація стаціонарних ділянок довгострокових ґрунтово-моніторингових

спостережень. Ґрунтово-моніторингові дослідження на ключових ділянках. Проведення періодичних ґрунтових, ґрунтово-меліоративних та аерокосмічних зніманих досліджуваної території.

Тема 15. Оцінка результатів моніторингу стану ґрунтів і земель.

Підходи до оцінки стану ґрунтів і земель. Моделі оцінки стану (родючості) ґрунтів.

Тема 16. Практичні аспекти використання результатів дослідження, картографування і моніторингу ґрунтів і земель.

Оцінка сучасного агроекологічного стану ґрунтів і земель, прогнозування стану ґрунтів, обґрунтування системи заходів з раціонального використання, охорони і підвищення родючості ґрунтів і земель та ін.

3. Рекомендована література

Основна

1. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 1 / С. П. Позняк. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 270 с.
2. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 2 / С. П. Позняк. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 286 с.
3. Назаренко І. І. Ґрунтознавство з основами геології: Підручник / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, Ю. М. Дмитрук, І. С. Смага, В. А. Нікорич. – Чернівці: Книги-XXI, 2006. – 504 с.
4. Гринь Г.С. Полевая диагностика почв: Учебное пособие. – Харьков: ХСХИ, 1974. – 224 с.
5. Евдокимова Т.И. Почвенная съемка: Учебное пособие. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. – 320 с.
6. Картографія ґрунтів: Навчальний посібник. - Харків: ХДАУ, 2001. - 321 с.
7. Тихоненко Д. Г. Картографія ґрунтів: підручник / Д. Г. Тихоненко, В. В. Дегтярьов, М. О. Горін та ін. – Харків: Майдан, 2014. – 394 с.
8. Медведев В.В. Мониторинг почв Украины. – Харьков: Антиква, 2002. – 428 с.
9. Медведев В. В. Мониторинг почв Украины. Концепция. Итоги. Задачи / В. В. Медведев. – Харьков: Городская типография, 2012. – 536 с.
10. Позняк С.П., Красеха Є.Н., Кіт М.Г. Картографування ґрунтового покриву: Навчальний посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2003. – 500 с.
11. Роде А.А. Система методов исследования в почвоведении. – Новосибирск: Наука, 1971. – 92 с.
12. Розанов Б.Г. Морфология почв. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. – 320 с.
13. Составление и использование почвенных карт. – М.: Агропромиздат, 1987. – 273 с.
14. Гнатенко О. Ф. Ґрунтознавство з основами геології: Навч. посібник / О. Ф. Гнатенко, М. В. Капштик, Л. Р. Петренко, С. В. Вітвіцький. – К.: Оранта, 2005. – 648 с.
15. Тихоненко Д. Г. Ґрунтознавство: Підручник / Д. Г. Тихоненко. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.
16. Польовий А. М. Ґрунтознавство / А. М. Польовий, А. І. Гуцал, О. О. Дронова. – Одеса: Екологія, 2013. – 668 с.
17. Гнатенко О. Ф. Практикум з ґрунтознавства / О. Ф. Гнатенко, Л. Р. Петренко, М. В. Капштик та ін. – К.: НАУ, 2002. – 230 с.
18. Практикум з ґрунтознавства. Навч. посібник. За ред. Д. Г. Тихоненка, В. В. Дегтярьова. – Вінниця: Нова книга, 2008. – 448 с.
19. Полупан Н.И. Полевой определитель почв. - К.: Урожай, 1981. — 320 с.

Додаткова

1. Ковда В. А. Основы учения о почвах / В. А. Ковда. – М. : Наука, 1973. – Кн. 1 – 447 с.; Кн. 2- 468 с.

2. Природа Украинской ССР. Почвы / Н. Б. Вернандер, И. Н. Гоголев, Д. И. Ковалишин и др. – К. : Наук. думка, 1986. – 217 с.
3. Александрова Л. Н. Лабораторно-практические занятия по почвоведению / Л. Н. Александрова, О. А. Найденова. – Л.: Колос, 1967. – 352 с.
4. Недвига М. В. Лабораторний і польовий практикум з ґрунтознавства / М. В. Недвига, М. Ю. Хомчак, О. С. Осадчий, Л. Д. Бойко. – К.: Агропромвидав України, 1999. – 240 с.
- Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований. – М.: Колос, 1973. – 95 с. Лабораторний практикум з ґрунтознавства (для студентів-географів денної та заочної форм навчання) / Укл. В. І. Тригуб. – Одеса: Фенікс, 2008. – 80 с.
5. Практикум з вивчення морфологічних ознак ґрунту та опису ґрунтового профілю. Для студентів-географів денної та заочної форм навчання / Укладачі В. І. Тригуб, П. І. Жанталай, М. Й. Тортик. – Одеса: ОНУ, 2011. – 57 с.
6. Методические рекомендации по контролю состояния орошаемых черноземов / И. Н. Гоголев, Р. А. Баер, Я. М. Биланчин, Е. Н. Красеха и др. – М.: ВНИИГиМ, 1989. – 140 с.
7. Михайлюк В. І. Інтерпретація даних і якісна оцінка ґрунтів і земель: Методичні вказівки для самостійної роботи / В. І. Михайлюк. – Одеса: ОДАУ, 2008. – 100 с.
8. Атлас почв СССР. Под общей ред. И. С. Кауричева и И. Д. Громько. – М. : Колос, 1974. – 75 с.
9. Атлас почв Украинской ССР. Под ред. Н. К. Крупского, Н. И. Полупана. – К. : Урожай, 1979. – 160 с.
10. Методика моніторингу земель, що перебувають в кризовому стані. – Харків: НМЦ«ІГА», 1998. – 88 с.
11. Позняк С.П., Красеха Є.Н. Ґрунтово-географічні дослідження. Понятійно-термінологічний словник. – Львів-Одеса:, 1999. – 97 с.
12. Якість ґрунту. Спрощений опис ґрунту (ISO 11259:1998, ІТД). ДСТУ ISO 11259:2004. Видання офіційне. – К.: ДСТУ, 2006. – 28 с.
13. Тортик М.Й., Жанталай П.І., Тригуб В.І. Морфологічні ознаки і будова профілю ґрунтів. Навчальний посібник. – Одеса: Фенікс, 2010. – 130 с.
14. Чорноземи масивів зрошення Одещини: монографія/ За наук. ред. Є.Н. Красехи та Я.М. Біланчина. – Одеса: ОНУ імені І.І. Мечникова, 2016. –194с.
15. Леонідова І. В. Географо-генетичні особливості ґрунтоутворення на острові Зміїний: монографія / І. В. Леонідова, Я. М. Біланчин. – Одеса: ОНУ імені І. І. Мечникова, 2017. – 198 с.
16. Корсунов В.М. Красеха Є.Н. Педосфера Землі. - Улан-Удэ: Издательство Бурятского научного центра СО РАН, 2010. - 475 с.
17. Острів Зміїний. Абіотичні характеристики: монографія; за ред. В. І. Медінець, Одеса: Астропринт, 2008. – 172 с.
18. Тригуб В.І. Фтор у чорноземах Південного Заходу України /В. І. Тригуб, С. П. Позняк. Монографія. - Львів: Вид.центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. - 148 с.
19. Корсунов В.М., Красеха Е.Н., Ральдин Б.Б. Методология почвенных эколого-географических исследований и картография почв. - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского научного центра СО РАН, 2002. – 231 с.
20. Зрошувані землі Дунай-Дністровської зрошувальної системи: еволюція, екологія, моніторинг, охорона, родючість //За редакцією чл.-кор УААН д.с.-г.н. С.А.Балюка. Харків: Антіква. – 2001. – 257 с.
21. Гоголев И.Н. Орошение на Одессине. Почвенно-экологические и агротехнические аспекты/ И.Н. Гоголев, Р.А. Баер, А.Г. Кулибабин и др./ - Одесса, 1992. – 436 с.

22. Степи України: у 3 т. Т 3: Проблеми охорони та збереження ландшафтного і біологічного різноманіття / авт.-уклад. Є. Н. Красеха. — Одеса : Астропринт, 2020. — 760 с.

17. Електронні інформаційні ресурси

1. Назаренко І. І. Ґрунтознавство / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, В. А. Нікорич. - Чернівці: Книги – XXI, 2004. – 400 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.google.com.ua/geoknigi.com/book_view.php?id=685
2. Польовий А. М. Ґрунтознавство / А. М. Польовий, А. І. Гуцал, О. О. Дронова. – Одеса: Екологія, 2013. – 668 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.google.com.ua/coe.osenu.org.ua/wp-content/uploads/2014/04/14-/Gruntoznavstvo.pdf>
3. Національний атлас України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.wbc.org.ua/atlas/>
4. Наукова бібліотека ОНУ імені І.І. Мечникова. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.onu.edu.ua/>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання

Залік.

5. Методи діагностики успішності навчання

Поточний контроль знань студентів під час лекційних і лабораторних занять, виконання контрольних (модульних) робіт, залік.