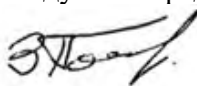


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет географічний
Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Затверджено

На засіданні кафедри ґрунтознавства і географії
ґрунтів
факультету географічного
Львівського національного університету імені
Івана Франка
(протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.)

Завідувач кафедри



_____ проф. Зіновій ПАНЬКІВ

Силабус з навчальної дисципліни

**«ЕРОЗІЄЗНАВСТВО І ПРОТИЕРОЗІЙНА
ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ»**,

що викладається в межах
ОПП «Ґрунтознавство та експертна оцінка земель»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів
зі спеціальності 103 Науки про Землю

Львів 2023 р.

Назва курсу	Ерозієзнавство і протиерозійна організація території
Адреса викладання курсу	вул. Дорошенка, 41, м. Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки 103 Науки про Землю
Викладач курсу	Наконечний Юрій Ігорович – кандидат географічних наук, доцент
Контактна інформація викладача	e-mail: Yuriy.Nakonechnyy@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	Консультації відбуваються в день проведення лекцій і практичних занять, або за попередньою домовленістю за адресою: вул. Дорошенка, 41, кім. 104
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua/course/eroziyeznavstvo
Інформація про курс	Навчальний курс «Ерозієзнавство і протиерозійна організація території» є вибірковою дисципліною з циклу професійної та практичної підготовки для галузі знань 10 – <i>Природничі науки</i> зі спеціальності 103 <i>Науки про Землю</i> для освітньої програми «Ґрунтознавство та експертна оцінка земель», яка викладається в 5 семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація курсу	Курс охоплює основні відомості про теоретичні основи Ерозієзнавства, фактори виникнення ерозії ґрунтів, заходи щодо попередження виникнення ерозії, а також шляхи раціонального використання і охорони ерозійно небезпечних та еродованих територій. Курс розроблено таким чином, щоб ознайомити студентів з історією ерозієзнавчих досліджень в Україні і за кордоном, класифікацією видів ерозії ґрунтів, негативними наслідками проявів ґрунтової ерозії. Студенти отримають знання про географію поширення ерозійних процесів в Україні і світі, польові та лабораторні методи досліджень водно-ерозійного процесу. Отримані знання є необхідними для побудови системи протиерозійних заходів на ерозійно-небезпечних територіях, створення контурно-меліоративної системи землеробства. Без цих навиків неможливо проводити весь спектр способів сільськогосподарського обробітку, впроваджувати заходи протиерозійної організації території.
Мета та цілі курсу	<p><i>Метою курсу</i> «Ерозієзнавство і протиерозійна організація території» є оволодіння студентами теоретичними знаннями з наступним закріпленням їх під час самостійного опрацювання літератури з питання вивчення основ ерозієзнавства та наступного їхнього застосування при польових дослідженнях ґрунтів.</p> <p>Основними <i>завданнями</i> вивчення дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознайомлення студентів з Ерозієзнавством і його місцем в системі наук, короткою історією ерозієзнавчих досліджень в Україні і за кордоном; – вивчення класифікацій видів ґрунтової ерозії, негативними наслідками прояву ерозійних процесів; – вивчення географії поширення ерозійних процесів в Україні і світі; – ознайомлення студентів із методологією ерозієзнавства як науки; – характеристика фізичних основ водної ерозії ґрунтів; – ознайомлення з факторами виникнення водної ерозії; – оцінка ерозійної небезпеки земель; – ознайомлення студентів з основними протиерозійні заходи на ерозійно-небезпечних територіях та їх ефективністю; – набуття навичок алгоритму проектування ґрунтозахисної контурно-меліоративної системи землеробства.

Література для вивчення дисципліни	<p style="text-align: center;">Методичне забезпечення</p> <p>1. Ерозієзнавство: методичні вказівки / уклад Наконечний Ю. І. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 35 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Erozieznavstvo-Nakonechnyy-book.pdf)</p>
	<p style="text-align: center;">Базова література</p> <p>2. Волошук М. Д., Петренко Н. І., Яценко С. В. Ерозія ґрунтів України: еволюція теорії та практики : монографія / За заг. ред. В. А. Вергунова та передмовою Я. М. Гадзала. К.: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. 325 с.</p> <p>3. Світличний О. О., Чорний С. Г. Основи ерозієзнавства. Підручник. Суми: ВТД “Університетська книга”, 2007. 266 с. (https://geoknigi.com/book_view.php?id=1471)</p> <p>4. Світличний О. О., П’яткова А. В. Прикладне ерозієзнавство: навч. посіб. Одеса: Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2020. 136 с. (http://dspace.onu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/30445/1/erozia.pdf)</p> <p>5. Томашівський З. М., Завірюха П. Д. Адаптивні системи землеробства. Навчальний посібник. Львів: Львів. держ. аграр. ун-т, 2002. 184 с.</p> <p>6. Чорний С. Г. Схилі зрошені агроландшафти: ерозія, ґрунтоутворення, раціональне використання. Херсон: Борисфен, 1996. 170 с.</p> <p>7. Шикула М. К., Антонєць С. С. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні. К.: Оранта, 2000. 390 с.</p>
	<p style="text-align: center;">Допоміжна література</p> <p>8. Булигін С. Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів. К.: Урожай, 2005. 300 с.</p> <p>9. Булигін С. Ю., Вітвіцький С. В., Буланій О. В., Тонха О. Л. Моніторинг якості ґрунтів. Підручник. К.: Видавництво НУБіП України, 2019. 421 с. (https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b95b3e3d-3328-48cc-bbfa-937c1c103add/content)</p> <p>10. Гаськевич В. Г. Теоретичні основи і прикладні аспекти деградації ґрунтів Малого Полісся: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора геогр. наук: спец. 11.00.05 “Біогеографія та географія ґрунтів”. Львів, 2010. 38 с.</p> <p>11. Закон України "Про охорону земель"(Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 39, ст.349). Верховна Рада України. 2003 (https://xn--80aagahqwyibe8an.com/ukrajiny-zakony/zakon-ukrajini-pro-ohoronu-zemel-vidomosti2003.html)</p> <p>12. Закон України «Про оцінку земель» / Вісник Верховної Ради, 2004, № 15. (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1378-15#Text)</p> <p>13. Земельний кодекс України: чинне законодавство із змінами та допов. на 10 вересня 2019 року: Офіц. текст. К.: Алерта, 2019. 124 с. (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text)</p> <p>14. Методика моніторингу земель, що перебувають у кризовому стані. Харків: Вид-во ін-ту ґрунтознавства і агрохімії ім. О. Н. Соколовського, 1998. 88с.</p> <p>15. Моніторинг та охорона земель. Практикум: навчальний посібник / В. С. Мошинський, Т. В. Бухальська, А. Г. Ліщинський, Ж. В. Наконечна. Вид. 2-ге, перероб. та доповн. [Електронне видання]. Рівне: НУВГП, 2019. 202 с. (https://ep3.nuwm.edu.ua/15879/1/MiOZ_prakt_2019_05_zah.pdf)</p> <p>16. Основи землеробства та рослинництва Книга 1. Землеробство: Посібник для вищих учбових закладів / П. С. Лозовіцький К. 2010 268 с. (http://cgo-sreznevskiy.kyiv.ua/data/bis3/zemlerobstvo.pdf)</p> <p>17. Охорона ґрунтів: Підручник / М. К. Шикула, О. Ф. Гнатенко, Л. Р. Петренко, М. В. Капштик. 2-ге вид., випр. К.: Т-во Знання”, КОО, 2004. 398 с.</p> <p>18. Протиерозійна організація території: Навчальний посібник / Обласов В. І., Балик Н. Г. К., Аграрна освіта 2009. 215 с.</p> <p>19. Система адаптивно-ландшафтних заходів захисту ґрунтів Донецького регіону від ерозії (наукове видання) / Н. В. Тютюнник, О. В. Качанова.– Торезьк, 2018. 44 с. (https://agro.dn.gov.ua/downloads/2019/04/naukove-vydannia-2018.pdf)</p> <p>20. Смарт методи управління родючістю ґрунтів : навчальний посібник для аспірантів</p>

	<p>спеціальності 201 – Агрономія / Укл.: Шевченко М.С., Десятник Л.М. Дніпро: ДУ ІЗК НААН, 2019. 176 с. (https://institut-zerna.com/education/docs/silabus_fahcompetentions/navchalniy-posibnyk.pdf)</p> <p>21. Сохнич А. Я. Проблеми використання і охорони земель в умовах ринкової економіки. Монографія. Львів: НВФ ”Українські технології”, 2002. 252с.</p> <p>22. Цилюрик О. І. Система мульчувального обробітку ґрунту в Північному Степу: монографія. Дніпро: Новий Світ 2000, 2019. 298 с. (https://dSPACE.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/1687/1/thilyu.pdf)</p> <p>23. Шляхи підвищення родючості ґрунтів у сучасних умовах сільськогосподарського виробництва / За ред. Б. С. Носка. К.: Аграрна наука. 1999. 110 с.</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <p>24. https://www.rada.gov.ua/</p> <p>25. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text</p> <p>26. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text</p>
Тривалість курсу	Один семестр
Обсяг курсу	48 годин аудиторних занять (з них 32 год. лекцій, 16 год. практичних робіт) і 72 години самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ мету і завдання, об’єкт і предмет курсу; ✓ усвідомлювати небезпеку, яку несе водна ерозія для ґрунтів. і довкілля; ✓ теоретичні основи ерозієзнавства; ✓ методи вивчення ерозії ґрунтів і фактори, що спричиняють ерозію ґрунтів; ✓ основи оцінки ерозійної небезпеки і шкоди, завданої ерозією; ✓ основні протиерозійні заходи мінімізації негативних процесів; ✓ шляхи раціонального використання та охорони еродованих ґрунтів; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ досліджувати еродовані ґрунти і проводити їхнє картування; ✓ визначати і оцінювати фактори розвитку ерозійних процесів; ✓ використовувати методологічні основи ерозієзнавства; ✓ проводити оцінку ступенів ерозійної деградації ґрунтів; ✓ визначати шляхи раціонального використання еродованих та ерозійно небезпечних ґрунтів; ✓ застосовувати теоретичні знання курсу “Ерозієзнавство і протиерозійна організація території” в професійній діяльності. <p>Вивчення курсу сприяє розвитку таких <i>надпрофесійних навичок (soft skills)</i>: когнітивна гнучкість, професійна самопрезентація, критичне мислення, вміння працювати в колективі.</p>
Ключові слова	Ґрунт, ерозія ґрунтів, ерозійні процеси, ерозійно-небезпечні території, протиерозійні заходи і організація території.
Формат курсу	Очний
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру, тестове опитування.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з ґрунтознавства і географії ґрунтів, морфології ґрунтів, фізики ґрунтів, хімії ґрунтів та інших наук, достатніх для сприйняття категоріального апарату ерозієзнавства і протиерозійної організації території.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання	<p>Лекції з презентаціями (інформативний метод, пояснювально-ілюстративний метод, опора на життєвий досвід).</p> <p>Практичні роботи – семінарські заняття з основ ерозієзнавчої науки, ерозійної небезпеки земель та протиерозійних заходів. Демонстраційні методи, самостійні спостереження, статистичні методи, методи аналізу і синтезу.</p> <p>Методи стимулювання інтересу до навчання.</p>

курсу	Самостійна робота – поглиблене вивчення тем курсу, аналіз досягнутих результатів, формулювання висновків.
Необхідне обладнання	Ноутбук, мультимедійний проектор, індивідуальні завдання для більш широкого розкриття тем лекційних занять.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>практичні роботи</u>: максимальна кількість балів <u>80</u> (8 практичних (семінарських) робіт – максимально 10 балів за роботу). <p>Роботи студенти виконують на занятті, завершують оформлення вдома, захищають (доповідь з презентацією, питання-відповідь на наступному занятті):</p> <p>10 балів – студент розкрив питання повністю, логічно викладає його, робить висновки, володіє матеріалом на 100%;</p> <p>9 балів – студент розкрив питання повністю, вільно викладає матеріал, є незначні проблеми з усвідомленням системних зв'язків;</p> <p>8 балів – студент розкрив питання повністю, відтворює вивчене не завжди логічно, припускається помилок;</p> <p>7 балів – студент розкрив питання частково, не висвітлені всі пункти, матеріал переказує, допускається невеликої кількості помилок;</p> <p>6 балів – студент розкрив питання частково, невпевнено переказує матеріал, під час відповіді потребує допомоги, використовує конспект;</p> <p>5 балів – студент розкрив питання частково, невпевнено переказує матеріал, допускає помилки, під час доповіді користується конспектом;</p> <p>4 бали – студент розкрив питання поверхнево, невпевнено переказує матеріал, допускає велику кількість помилок, активно користується конспектом;</p> <p>3 бали – студент не розкрив питання, невпевнено переказує матеріал, наводить деякі правильні факти з питання.</p> <p>2 бали – студент не розкрив питання, наводить окремі правильні факти з питання з помилками.</p> <p>1 бал – студент не розкрив питання, наводить окремі напів достовірні факти з питання з помилками.</p> <p>0 балів – студент повністю не розкрив питання.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>контрольні заміри (модуль)</u>: максимальна кількість балів <u>20</u> <p>Студенту пропонується 10 тестових питань з варіантами відповідей, з яких одна правильна. Кожна правильна відповідь оцінюється у 2 бали:</p> <p>2 бали – за правильну відповідь,</p> <p>0 балів – неправильна відповідь;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Підсумкова максимальна кількість балів <u>100</u> <p>Академічна добросесність: Списування, втручання в роботу інших студентів – приклади можливої академічної недобросесності. Виявлення ознак академічної недобросесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Усі пропущені практичні заняття необхідно відпрацювати, усі практичні роботи захистити. Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані на модульному контролі, практичних роботах і бали підсумкового тестування.</p> <p><i>Жодна форма порушення академічної добросесності не толерується.</i></p>

<p>Питання на модуль</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте визначення понять „ерозія”, „водна ерозія”, „ерозія ґрунту”. 2. Якої шкоди завдає ерозія? 3. Що є об’єктом і предметом вивчення науки Ерозієзнавство? 4. Які завдання покликана вирішувати наукова дисципліна Ерозієзнавство? 5. Що собою являє Ерозієзнавство як наукова дисципліна? 6. Яке місце посідає наука Ерозієзнавство серед інших наук? 7. Які виділяють основні напрямки розвитку науки Ерозієзнавство? 8. Як вирішувалась проблема ерозії ґрунтів у стародавні часи та у XIV-XIX століттях? 9. Охарактеризуйте проблему ерозії ґрунтів в Україні у XX столітті? 10. Які головні напрямки розвитку ерозієзнавства на сучасному етапі його розвитку? 11. Внесок українських вчених в розвиток ерозієзнавства як науки. 12. Охарактеризуйте наукові центри дослідження ерозії ґрунтів. 13. Перелічіть визначних вчених-ерозієзнавців України. 14. Перелічіть проектні, науково-дослідні інститути, сільськогосподарські та агролісомеліоративні дослідні станції в Україні, які вивчають ерозію ґрунтів. 15. Внесок вчених Львівської ґрунтознавчої школи в розвиток Ерозієзнавства як науки. 16. Що таке ерозія геологічна, прискорена і антропогенна? 17. Наведіть класифікацію видів водної ерозії за походженням вод, що виконують руйнування ґрунту (за М. М. Заславським). 18. Наведіть класифікацію ерозії за структурою водно-ерозійного процесу (за Г. І. Швобсом). 19. Розкрийте зміст поняття „спустелення” та роль антропогенної деградації ґрунту в цьому процесі. 20. Які особливості сучасного етапу руйнування ґрунтів? 21. Охарактеризуйте поширення ерозії в Україні 22. Географія процесів водної ерозії на Львівщині. 23. Географія дефляції в межах Львівської області. 24. Ерозійні процеси на території, де проживає студент. 25. Аналіз чинників ерозії ґрунтів території, де проживає студент. 26. Ерозійні процеси і забруднення водою. 27. Ерозійні процеси в гірничодобувних регіонах і їхній вплив на екологічний стан довкілля. 28. Особливості прояву процесів водної ерозії в Карпатах. 29. Особливості ерозійної діяльності в долинах річок. 30. Ерозійні процеси в межах транспортних магістралей і шляхи боротьби з ними. 31. У чому полягає суть ландшафтного підходу як методологічного фундаменту ерозієзнавчої науки? 31. Охарактеризуйте типи ландшафтно-територіальних структур. 32. Охарактеризуйте поняття „антропогенні ландшафти”, „агроландшафти” і „природно-господарські територіальні системи”. 33. Дайте загальну характеристику методів досліджень в ерозієзнавстві. 34. Що являє собою моделювання як метод дослідження складних систем? 35. Яка роль моделювання в ерозієзнавстві? 36. Охарактеризуйте особливості використання фізичного, математичного та імітаційного моделювання в ерозієзнавстві? 37. Дайте характеристику польових методів ерозієзнавчих досліджень, які пов’язані з дослідженням результатів ерозійного процесу. 38. Опишіть польові методи ерозієзнавчих досліджень, що пов’язані з безпосереднім вимірюванням твердого стоку. 39. Які лабораторні методи використовуються для вивчення ерозії ґрунтів? 40. У чому полягає методологія та головні методи вивчення еродованих ґрунтів? 41. Дайте характеристику дистанційних методів досліджень та моніторингу еродованих ґрунтів.
---------------------------------	---

42. Яку роль відіграють геоінформаційні технології в ерозієзнавстві?
43. Які ГІС-пакети використовують для цифрової обробки даних дистанційного зондування Землі та створення просторових ерозійних моделей?
44. Що таке ерозія розбризкування і в чому полягає механізм її формування?
45. Охарактеризуйте сили, які беруть участь у відриві частинки ґрунту і динаміку руйнування ґрунту поверхневим водним потоком.
46. Які існують режими течії води і який критерій використовується для їх ідентифікації?
47. Який режим течії характерний для тимчасових схилових потоків на сільськогосподарських угіддях?
48. Від яких чинників залежить швидкість падіння крапель і кінетична енергія дощу?
49. За якими формулами розраховуються швидкість падіння крапель і кінетична енергія дощу?
50. Які категорії впливу на ґрунт виділяв Г. І. Швебс за наслідками впливу природних опадів на оголений ґрунт?
51. Як розрахувати швидкості поверхневих (схилових) водних потоків?
52. Що таке коефіцієнт гідравлічного тертя і як він визначається на практиці?
53. Що таке транспортувальна здатність потоку і які існують підходи до її кількісної оцінки?
54. Які ви знаєте критичні для ґрунту швидкості потоку і як можна розрахувати розмиваючу швидкість потоку?
55. Які виділяють фактори, що визначають відокремлення частинок ґрунту від основної його маси?
56. Які виділяють фактори, що обумовлюють транспортування ґрунтових частинок?
57. Які кліматичні показники прямо чи опосередковано визначають інтенсивність ерозії ґрунту?
58. Наведіть приклади кліматичних параметрів ерозії, що виникає при таненні снігу.
59. Охарактеризуйте параметри рельєфу, які впливають на виникнення ерозії ґрунту?
60. Охарактеризуйте вплив літологічного складу гірських порід на ерозію?
61. Якими параметрами характеризують протиерозійну стійкість ґрунту?
62. Які властивості ґрунтів сприяють ї, навпаки, сповільнюють прояви ерозії ґрунтів?
63. Які властивості ґрунтів і яким чином впливають на їхню протиерозійну стійкість?
64. Охарактеризуйте коливання протиерозійної стійкості ґрунтів впродовж року.
65. Дайте характеристику впливу рослинності на розвиток ерозійних процесів.
66. У чому полягає ґрунтозахисна дія багаторічних трав та лісу?
67. Охарактеризуйте вплив антропогенного фактора на розвиток ерозії ґрунтів.
68. Що таке ерозійна небезпека земель?
69. Дайте характеристику бальних методів оцінки ерозійної небезпеки земель.
70. У чому полягають переваги і недоліки методів оцінки ерозійної небезпеки земель, засновані на математичних моделях змиву ґрунту?
71. Дайте загальну характеристику методів математичного моделювання і прогнозу змиву ґрунту.
72. Охарактеризуйте Універсальне рівняння втрат ґрунту США.
73. Охарактеризуйте емпіричні формально-статистичні моделі змиву ґрунту.
74. Які ви знаєте емпіричні фізико-статистичні моделі змиву ґрунту?
75. Які можливості і перспективи застосування теоретичних моделей водної ерозії для оцінки ерозійної небезпеки земель?
76. Дайте характеристику методики великомасштабної оцінки ерозійної небезпеки земель.
77. У чому полягають основні проблеми середньо- та дрібномасштабної оцінки ерозійної небезпеки земель?
78. Які підходи застосовуються для вирішення проблеми середньо- та дрібномасштабної оцінки ерозійної небезпеки земель?
79. Охарактеризуйте категорії ерозійної небезпеки земель і відповідні рекомендації з їх використання.

	<p>80. Які можливості геоінформаційних технологій з оцінки і картографування ерозійної небезпеки земель?</p> <p>81. Що таке протиерозійні прийоми та заходи?</p> <p>82. Перелічіть основні протиерозійні заходи.</p> <p>83. Дайте характеристику організаційно-господарських протиерозійних заходів.</p> <p>84. Які три типи еколого-технологічних груп (за О. Г. Тарарико) виділяють в класифікації земель за однотипністю та інтенсивністю прояву ерозійної деградації ґрунтів і можливому їх використанню?</p> <p>85. Що називають контурною організацією території?</p> <p>86. Перечисліть обмеження ступеня сільськогосподарського освоєння території.</p> <p>87. Охарактеризуйте агромеліоративні протиерозійні заходи.</p> <p>88. Дайте характеристику лісомеліоративних протиерозійних заходів.</p> <p>89. За яких умов проводиться суцільне заліснення території?</p> <p>90. Дайте характеристику гідромеліоративних заходів.</p> <p>91. Для чого проводять терасування і які види штучних терас ви знаєте?</p> <p>92. Як можна оцінити ефективність протиерозійних заходів?</p> <p>93. З якою метою проводять мульчування?</p> <p>94. Охарактеризуйте ефективність найбільш поширених протиерозійних заходів.</p> <p>95. Які підходи застосовуються до оптимізації використання земельних ресурсів ерозійно-небезпечних територій?</p> <p>96. У чому полягає сутність методики оптимізації використання ґрунтових ресурсів ерозійно-небезпечних територій на основі моделі відтворюваних природних ресурсів?</p> <p>97. Які показники ґрунту включає значення величини ґрунтових ресурсів ерозійно-небезпечних земель?</p> <p>98. Які методи оцінки припустимої норми ерозії вам відомі?</p> <p>99. Як визначити припустимі норми ерозії на підставі емпіричних моделей ґрунтоутворення?</p> <p>100. Що собою являє ґрунтозахисна контурно-меліоративна система землеробства?</p> <p>101. У чому полягають головні принципи створення контурно-меліоративної системи землеробства?</p> <p>102. Які лінійні ґрунтоохоронні заходи і рубежі ви знаєте?</p> <p>103. Яку функцію виконують лісосмуги, сполучені з рубежами першого порядку при контурно-меліоративній системі землеробства?</p> <p>104. Як можна представити алгоритм проектування системи ґрунтозахисного контурно-меліоративного землеробства?</p> <p>105. Перелічіть основні критерії забезпечення ефективності ґрунтоохоронних систем.</p> <p>106. Охарактеризуйте завдання, які вирішують проблеми охорони ґрунтів від ерозії.</p> <p>107. Дайте характеристику концептуальних положень державної програми охорони ґрунтів від ерозії.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

Схема курсу

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література (нумерація джерел)	К-ть год.
1,2	Тема 1. Вступ. Предмет і завдання курсу. Сутність поняття “ерозія ґрунтів”. Ерозієзнавство і його місце в системі наук. Коротка історія ерозієзнавчих досліджень в Україні і за кордоном.	Лекція	1-4, 11, 13, 24-26	4
	Географія процесів водної ерозії на території України (семінар).	П/р1	3, 4, 6, 10, 14	2
	Наукові школи ерозієзнавчої науки в Україні.	С/р	2, 3	9
3, 4	Тема 2. Класифікація видів ерозії ґрунтів. Класифікація видів ерозії ґрунтів за М. М. Заславським. Класифікація видів ерозії ґрунтів за Г.І.Швебсом. Негативні наслідки прояву ерозійних процесів. Географія поширення ерозійних процесів в Україні і світі.	Лекція	1, 3, 4, 6, 10, 16, 21	4
	Географія процесів вітрової ерозії на території України (семінар).	П/р2	2-4, 6, 10, 16	2
	Ерозійна деградація ґрунтів, зумовлена різними видами ерозії.	С/р	3-6, 10, 21	9
5, 6	Тема 3. Методологія ерозієзнавства як науки. Ландшафтний підхід – методологічний фундамент ерозієзнавства. Моделювання. Методи досліджень прояву водної ерозії. Польові та лабораторні методи досліджень водно-ерозійного процесу.	Лекція	1, 3, 4, 13, 26	4
	Географія процесів іригаційної, випасної, агротехнічної та інших видів ерозії на території України (семінар).	П/р3	2-4, 6, 16	2
	Методи діагностики еродованості ґрунтів.	С/р	1, 3, 4, 9, 14, 15	9
7, 8	Тема 4. Теоретичні основи ерозієзнавства. Закономірності руху води і механіка водної ерозії. Енергетичні характеристики опадів. Гідравлічні характеристики схилених потоків. Критичні швидкості потоку для ґрунту.	Лекція	3, 4, 12, 16	4
	Аналіз чинників виникнення ерозії ґрунтів на території, де проживає студент (семінар).	П/р4	3, 4, 14	2
	Зональні особливості розвитку ерозійних процесів	С/р	3, 4, 15	9
9, 10	Тема 5. Фактори ерозії ґрунтів. Кліматичні фактори. Рельєфні фактори. Ґрунтові і літогенні фактори. Біогенні фактори. Антропогенні фактори розвитку ерозійних процесів.	Лекція	3-6, 9, 10, 14	4
	Ерозійні процеси на території, де проживає студент (семінар).	П/р5	3, 4, 14	2
	Ландшафтний підхід при вивченні ерозійних процесів.	С/р	3, 4	9
11, 12	Тема 6. Оцінка ерозійної небезпеки земель. Ерозійна небезпека земель. Бальні методи оцінки ерозійної небезпеки. Методи математичного моделювання, розрахунку і прогнозу ерозійних втрат ґрунту. Велико- та середньомасштабна оцінка ерозійної небезпеки земель.	Лекція	3, 4, 8, 10, 15, 20, 21	4
	Ерозійні процеси в гірничо-добувних регіонах та їхній вплив на екологічний стан довкілля (семінар).	П/р6	2-4, 6, 8	2
	Особливості прояву процесів ерозії ґрунтів у Карпатському регіоні України.	С/р	2, 4, 8, 10, 17, 19-20	9
13, 14	Тема 7. Проектування протиерозійних заходів. Загальна характеристика. Організаційно-господарські заходи. Агромеліоративні заходи. Лісомеліоративні заходи. Гідромеліоративні заходи. Протиерозійна ефективність ґрунтозахисних заходів. Ефективність протиерозійних заходів.	Лекція	3, 4, 8, 13, 16, 18, 20	4
	Заходи боротьби з ерозією ґрунтів на території, де проживає студент (семінар).	П/р7	3, 4, 8, 13, 16, 18, 20	2
	Терасування схилів як захід боротьби з ерозією.	С/р	7, 8, 18, 23	9

15, 16	Тема 8. Раціональне використання і охорона ґрунтів ерозійно-небезпечних та еродованих територій. Підходи до оптимізації використання ерозійно-небезпечних земель. Оптимізація використання ерозійно-небезпечних земель на основі моделі раціонального використання поновлювальних ресурсів. Проектування протиерозійних заходів на основі припустимих норм ерозії. Ґрунтозахисна контурно-меліоративна система землеробства. Охорона ґрунтів від ерозії.	Лекція	3-8, 10, 15, 17-19, 21-23, 25, 26	4
	Протиерозійна організація території, де проживає студент	П/р8	3-8, 10, 15, 17-19, 21-23, 26	2
	Особливості ведення землеробства в умовах ярково-балкового рельєфу територій.	С/р	5-8, 14, 18, 23	9
<i>Написання залікового модуля</i>				