



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

В. Л. Шаран

Ініціали та прізвище

14 вересня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства

Назва

Галузь знань 10 Природничі науки

Шифр

Назва

Спеціальність 101 Екологія

шифр

Назва

Освітня програма Екологія

Статус дисципліни обов'язкова

Факультет біолого-природничий

Кафедра екології та географії

Мова навчання українська

Дані про вивчення дисципліни

дані про вивчення дисципліни												
Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг дисципліни	Кількість годин						Курсова робота	Вид семестрового контролю	
				Аудиторні заняття					Самостійна робота		Залік	Екзамен
				Кредити ЄКТС	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття				
Денна	II	3	180/6	64	32	32	-	-	116	-	+	
		4	120/4	48	32	16			72			+

Робоча програма складена на основі освітньої програми та навчального плану підготовки бакалаврів (240 кредитів ECTS)

ступінь вищої освіти

Розробники:

М.Г. Кіт, кандидат географічних наук, професор:

Ініціали та прізвище викладача, науковий ступінь та вчене звання

Т.Б. Скробач – кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Ініціали та прізвище викладача, науковий ступінь та вчене звання

Погоджено керівником групи забезпечення спеціальності «Екологія»:

М.Й. Цайтлер - кандидат біологічних наук, доцент

Ініціали та прізвище керівника, науковий ступінь та вчене звання

Схвалено на засіданні кафедри екології та географії.

Протокол № 7 від 4 вересня 2019 р.

Завідувач кафедри Н.Г. Кучманич

Ініціали та прізвище

Ініціали та прізвище

Схвалено на засіданні науково-методичної ради біолого-природничого факультету.

Протокол № 6 від 03 вересня 2019 р.

Схвалено на засіданні науково-методичної ради університету.

Протокол № 7 від 17 вересня 2019 р.

1. МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою курсу є вивчення основних теоретичних та практичних аспектів ґрунтознавства а саме: походження, властивості, поширення, шляхи збереження та підвищення родючості ґрунтів.

Впродовж засвоєння курсу студенти повинні набути наступних компетентностей:

Загальні :

- Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Фахові :

- Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування
- Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.
- Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

Досягти таких програмних результатів:

- Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
- Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття. .
- Розуміти закономірності функціонування живої матерії на різних рівнях її організації, взаємозв'язків біологічних систем з компонентами неживої природи.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства як навчальна дисципліна ґрунтується на вивченні студентами дисциплін: фізика, загальна екологія, біологія, метеорологія, геологія з основами геоморфології, загальне землезнавство, картографія з основами топографії, інтегрується з цими дисциплінами та закладає основи для вивчення студентами наступних дисциплін: екологія рослин і тварин, ландшафтознавство та ландшафтна екологія, біогеографія, екологія лісу, агроекологія, оцінка впливу на довкілля, моделювання і прогнозування стану довкілля, екологічний моніторинг.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.

Згідно з вимогами освітньої програми здобувачі вищої освіти повинні знати:

Поняття і терміни: чинники ґрунтоутворення: клімат, рельєф, живі організми, час, діяльність людини, гірські і материнські породи; великий геологічний колообіг речовин у природі, рослинні формації, енергетика ґрунтоутворення, елементарні ґрунтові процеси, генетичний профіль ґрунту, первинні породотворні мінерали, хімічний склад ґрунтів, гумусовий стан ґрунтів, ґрунтово-вбирний комплекс, ґрунтові колоїди, кислотність, лужність і буферність ґрунтів, рідка фаза ґрунту, ґрунтове повітря ґрунту, родючість ґрунту, ґрунти арктичної зони, ґрунти і ґрунтовий покрив арктичної тундрової, тайгово-лісової, буроземно-лісової, лісостепової, степової зон, ґрунти субтропіків, тропічних та екваторіальних поясів.

Закони, принципи, вчення і теорії: положення В.В.Докучаєва про залежність ґрунту від чинників його утворення, тепловий та водний баланс ґрунтового об'єкта, класифікація ґрунтів, закон збереження енергії, рівняння Бернуллі, температурний режим ґрунту.

Вміти:

Загальна компетентність: використовувати загальні методи вивчення фізико-хімічних властивостей ґрунтів; визначати складові ґрунту; характеризувати геологічний профіль ґрунтів; оцінювати ґрунт за показниками його родючості; характеризувати ґрунти різних кліматичних зон та чинники його утворення.

Компетентність, що відповідає предмету: аналізувати будову профілю ґрунту, його походження і генезу; володіти методами визначення фізико-хімічних показників родючості ґрунту; визначити гранулометричний склад ґрунту; визначити морфометричні та фізико-географічні характеристики ґрунтів; визначити характеристики водного, повітряного і теплового режиму ґрунту; володіти навиками польових досліджень ґрунтів; вміти розробляти заходи з збереження та підвищення родючості ґрунтів.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання здійснюється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

А (90 – 100) – оцінка «відмінно» – «5» (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок): отримує здобувач, який виявив глибокі знання навчального матеріалу, повно відтворює програмний матеріал, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах. Вміє використовувати загальні методи вивчення фізико-хімічних властивостей ґрунтів та визначати складові ґрунту, характеризувати геологічний профіль ґрунтів, оцінювати ґрунт за показниками його родючості, характеризувати

грунти різних кліматичних зон та чинники його утворення. Може вільно аналізувати будову профілю ґрунту, його походження і генезу, володіє методами визначення фізико-хімічних показників родючості ґрунту, знає методики визначення гранулометричного складу ґрунту, вміє визначати морфометричні та фізико-географічні характеристики ґрунтів, характеристики водного, повітряного і теплового режиму, володіє навиками польових досліджень ґрунтів та може розробляти заходи з збереження та підвищення родючості ґрунтів. Успішно виконав усі види навчальної роботи.

В (82 – 89) – оцінка «добре» – «4» (*вище середнього рівня з кількома помилками*): отримує здобувач, який виявив глибокі знання навчального матеріалу, достатньо повно відтворює програмний матеріал, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, проте допускає незначні неточності в їх інтерпретації. Здатний використовувати загальні методи вивчення фізико-хімічних властивостей ґрунтів та визначати складові ґрунту, характеризувати геологічний профіль ґрунтів, оцінювати ґрунт за показниками його родючості, характеризувати ґрунти різних кліматичних зон та чинники його утворення. Може аналізувати будову профілю ґрунту, його походження і генезу, знає методи визначення фізико-хімічних показників родючості ґрунту, знає методики визначення гранулометричного складу ґрунту та інших фізико-географічних характеристик ґрунтів, має достатні навички польових досліджень ґрунтів та може розробляти заходи з збереження та підвищення родючості ґрунтів. Виконав усі види навчальної роботи.

С (75 – 81) – оцінка «добре» – «4» (*в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок*): отримує здобувач, який виявив міцні знання навчального матеріалу, відтворює програмний матеріал, що міститься в основних рекомендованих літературних джерелах, знає мету і завдання курсу, усвідомлює значення ґрунтового покриву в житті людини, здатний використовувати загальні методи вивчення фізико-хімічних властивостей ґрунтів та визначати складові ґрунту, характеризувати геологічний профіль ґрунтів, оцінювати ґрунт за показниками його родючості, характеризувати ґрунти різних кліматичних зон та чинники його утворення. Здатний аналізувати будову профілю ґрунту, його походження і генезу, знає методи визначення фізико-хімічних показників родючості ґрунту, знає методики визначення гранулометричного складу ґрунту та інших фізико-географічних характеристик ґрунтів, має достатні навички польових досліджень ґрунтів та може розробляти заходи з збереження та підвищення родючості ґрунтів. Вміє обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ґрунтового покриву, однак, допускає певні (неістотні) неточності та виконав усі види навчальної роботи.

Д (67 – 74) – оцінка «задовільно» – «3» (*непогано, але зі значною кількістю недоліків*): отримує здобувач, який виявив недостатньо міцні знання навчального матеріалу, з певними труднощами відтворює програмний матеріал,

рідко звертається до матеріалів, що містяться в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах; не достатньо добре орієнтується в методиках вивчення фізико-хімічних властивостей ґрунтів; не здатний глибоко оцінювати роль антропогенної діяльності у змінах родючості ґрунтів, проте має уявлення про способи та методи збереження та покращення родючості ґрунтового покриву. Не достатньо добре володіє польовими методами досліджень та опрацювання необхідної інформації при дослідженні ґрунтів. Зі сторонньою допомогою здатен класифікувати ґрунти України, мало активний на лабораторних заняттях, проте виконав усі види навчальної роботи.

Е (60 – 66) – оцінка «задовільно» – «3» (виконання задовольняє мінімальним критеріям): отримує здобувач, який виявив слабкі знання навчального матеріалу, важко відтворює програмний матеріал, мало спирається на матеріали, що містяться в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, слабо орієнтується в основних термінах і поняттях, з труднощами визначає мету і завдання лабораторних занять; рідко спирається на раніше отримані знання; слабо володіє знаннями про антропогенний вплив на ґрунтове середовище. За сторонньої допомоги здатен інтерпретувати отримані результати лабораторних занять та робити висновки, проте знає основні типи ґрунтів Землі та України, має уявлення про потоки вологи та газообмін у ґрунті, характеризує основні складові ґрунтового профілю, задовільно виконав усі види навчальної роботи.

FX (35 – 59) – оцінка «незадовільно» – «2» (з можливістю повторного складання): виставляється здобувачеві вищої освіти, який виявив незнання значної частини навчального матеріалу, не вміє аналізувати будову профілю ґрунту, його походження і генезу не володіє методами визначення фізико-хімічних показників родючості ґрунту, не здатний визначати гранулометричний склад та інші морфометричні та фізико-географічні характеристики ґрунтів; визначити характеристики водного, повітряного і теплового режиму ґрунту; не володіє навиками польових досліджень ґрунтів; не здатний розробляти заходи з збереження та підвищення родючості ґрунтів. Не володіє матеріалом, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, частково виконав завдання навчальної роботи.

F (0 – 34) – оцінка «незадовільно» – «2» : виставляється здобувачеві, який зовсім не володіє програмним матеріалом, не може пояснити та не знає основних завдань дисципліни, не може використовувати загальні методи вивчення фізико-хімічних властивостей ґрунтів; визначати складові ґрунту; характеризувати геологічний профіль ґрунтів; оцінювати ґрунт за показниками його родючості; характеризувати ґрунти різних кліматичних зон та чинники його утворення. Не виконав усіх видів навчальної роботи.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

- захист лабораторних робіт;
- 2 контрольні роботи;
- співбесіда з лектором;
- залік, екзамен.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ I. Основи ґрунтознавства.

Тема 1. Ґрунтознавство як наука. Мета та завдання дисципліни. Історія розвитку ґрунтознавства світі і України.

Тема 2. Поняття про ґрунт та чинники ґрунтоутворення. Клімат як чинник ґрунтоутворення. Гірські і материнські породи, їхня роль у ґрунтоутворенні. Роль рельєфу в ґрунтоутворенні. Біологічні чинники ґрунтоутворення. Час у системі чинників ґрунтоутворення. Роль антропогенного чинника в ґрунтоутворенні.

Тема 3. Ґрунтоутворення та ґрунтоутворний процес. Розвиток первинного ґрунтоутворного процесу. Загальна схема і суть процесу ґрунтоутворення. Великий геологічний колообіг речовин у природі. Малий біологічний колообіг речовин у природі. Ґрунтоутворення і рослинність. Рослинні формації. Енергетика ґрунтоутворення. Елементарні ґрунтові процеси. Біогенно-аккумулятивні процеси. Гідрогенно-аккумулятивні процеси. Елювіальні ґрунтові процеси. Метаморфічні ґрунтові процеси. Ілювіально-аккумулятивні ґрунтові процеси. Педотурбаційні ґрунтові процеси. Деструктивні ґрунтові процеси. Стадійність і типи ґрунтоутворення.

Тема 4. Морфологія ґрунтів. Генетичний профіль ґрунту . Діагностичні горизонти ґрунту. Характер переходів між генетичними горизонтами. Потужність ґрунтового профілю і ступінь диференціації. Складення ґрунту. Забарвлення ґрунту. Структура ґрунту. Новоутворення і включення. Мікроморфологія ґрунтів.

Тема 5. Генеза ґрунту. Рослинні формації і їхня роль у ґрунтоутворенні. Гірські породи. Первинні породотворні мінерали. Елементарні процеси вивітрювання мінералів і порід. Вторинні мінерали осадових порід і ґрунтів.

Гранулометричний, мінералогічний і хімічний склад ґрунтотворних порід та ґрунтів. Гранулометричні елементи, їхні властивості та класифікація. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом. Мінералогічний склад ґрунтів. Хімічний склад ґрунтів.

Тема 6. Гумус ґрунту. Джерела органічних речовин у ґрунтах та їхній хімічний склад. Процеси перетворення органічних залишків у ґрунті. Склад гумусу та його властивості. Органо-мінеральні сполуки і комплекси у ґрунтах. Гумусовий стан ґрунтів. Екологічні особливості та значення органічної частини ґрунту. Географічні закономірності гумусоутворення.

Тема 7. Вбирна здатність ґрунтів. Ґрунтово-вбирний комплекс. Ґрунтові колоїди. Екологічне значення вбирної здатності ґрунтів.

Тема 8. Кислотність, лужність і буферність ґрунтів. Види кислотності. Методи визначення кислотності ґрунтів. Шляхи підвищення продуктивності кислих і лужних ґрунтів. Буферність ґрунтів.

Тема 9. Водний режим ґрунту. Рідка фаза ґрунту. Категорії та форми води в ґрунті. Водно-фізичні властивості ґрунту. Водоутримуюча здатність ґрунту. Водопроникність і водопідйомна здатність ґрунту. Потенціал ґрунтової вологи і доступність ґрунтової вологи рослинам. Екологічне значення водно-фізичних властивостей ґрунтів. Типи водного режиму ґрунтів. Ґрунтовий розчин і окисно-відновні процеси в ґрунтах. Склад і концентрація ґрунтових розчинів. Окисно-відновні реакції і процеси, їхнє екологічне значення.

Тема 10. Ґрунтове повітря і повітряний режим ґрунтів. Склад ґрунтового повітря. Газообмін ґрунтового повітря. Повітряно-фізичні властивості ґрунтів. Повітряний режим ґрунтів і його регулювання.

Тема 11. Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів. Загальні фізичні властивості ґрунтів. Екологічне значення фізичних властивостей ґрунтів. Генеза, властивості та значення структури ґрунту. Фізико-механічні властивості ґрунтів. Тепловий режим і теплові властивості ґрунтів.

Тема 12. Родючість ґрунту. Елементи живлення та їхня доступність для рослин. Чинники й умови родючості ґрунтів. Категорії родючості ґрунтів.

Чинники, що лімітують родючість ґрунтів. Відтворення родючості ґрунтів. Родючість основних типів ґрунтів.

Тема 13. Меліорація ґрунтів. Типи і види меліорації ґрунтів. Досвід меліорації ґрунтів в Україні та за кордоном.

Розділ II. Географія ґрунтів.

Тема 1. Географія ґрунтів як розділ ґрунтознавства. Історичні аспекти розвитку науки. Основні напрямки та методи географії ґрунтів, сучасний стан.

Тема 2. Закономірності географії ґрунтів і ґрунтового покриву. Карти ґрунтів і ґрунтово-географічного районування світу та України. Загальні закономірності географії ґрунтів і ґрунтового покриву. Ґрунтові карти світу та України. Ґрунтові карти світу. Ґрунтові карти України. Ґрунтово-географічне районування світу та України. Основи ґрунтово-географічного районування. Ґрунтово-географічне районування світу. Ґрунтово-географічне та агроґрунтове районування України.

Тема 3. Зональність та вертикальна поясність ґрунтів. Азональність та інтразональність ґрунтів. Основні чинники азональності.

Тема 4. Ґрунти арктичної і тундрової зон. Умови ґрунтоутворення. Арктичні ґрунти. Тундрово-глейові ґрунти.

Тема 5. Ґрунти тайгово-лісової зони. Умови ґрунтоутворення. Глеєпідзолисті ґрунти. Підзоли. Дерново-підзолисті ґрунти. Болотно-підзолисті ґрунти. Мерзлотно-тайгові ґрунти. Болотні ґрунти. Дернові ґрунти.

Тема 6. Ґрунти і ґрунтовий покрив лісостепової зони. Сірі лісові ґрунти. Чорноземи лісостепової зони. Лучно-чорноземні ґрунти. Чорноземи опідзолені.

Тема 7. Ґрунти степової зони. Чорноземи звичайні. Чорноземи південні. Каштанові ґрунти. Лучно-каштанові ґрунти.

Тема 8. Ґрунти напівпустель та пустель. Умови їх ґрунтоутворення, характеристика, використання та заходи поліпшення родючості.

Тема 9. Ґрунти субтропічного поясу. Ґрунти вологих субтропічних лісів. Червоноземи і жовтоземи. Ґрунти сухих субтропічних лісів і чагарникових

степів. Коричневі ґрунти. Умови їх ґрунтоутворення, характеристика, використання в сільському господарстві, заходи поліпшення родючості.

Тема 10. Ґрунти тропічного поясу. Ґрунти постійно-і сезонно-вологих лісів і високо травних саван. Ґрунти саванних і ксерофітно-лісових областей. Червоно-бурі ґрунти сухих саван. Коричнево-червоні ґрунти ксерофітних лісів і чагарників. Чорні тропічні ґрунти. Особливості тропічного ґрунтоутворення, використання в сільському господарстві, заходи поліпшення родючості.

Тема 11. Джерела накопичення солей в ґрунтах. Солончаки та солонці. Їх характеристика та використання. Солоді. Їх характеристика та класифікація.

Тема 12. Основи землеробства як науки про раціональне використання землі та підвищення родючості ґрунтів. Основні закони землеробства. Поняття про системи землеробства. Системи заходів боротьби з бур'янами. Засоби захисту рослин.

Тема 13. Поняття про обробіток ґрунту. Механічний обробіток ґрунтів. Системи обробітку ґрунту в сільському та лісовому господарстві. Добрива та їх застосування.

Перелік лабораторних робіт.

1. Вивчення морфологічних ознак та фізичних властивостей основних мінералів
2. Вивчення основних гірських порід в лабораторних умовах
3. Відбір зразків ґрунту для лабораторного аналізу
4. Визначення польової вологості ґрунту та гігроскопічної вологи ґрунту
5. Визначення механічного складу ґрунту за його пластичністю
6. Визначення структурного складу ґрунту та методи його визначення
7. Визначення вмісту перегною в ґрунті методом прожарювання
8. Визначення вмісту гумусу за методом Тюріна в модифікації Сімакова.
9. Визначення водопроникності, водозатримної здатності і водовіддачі ґрунтів в залежності від їх структурного та механічного складу
10. Визначення кислотності ґрунту та її регулювання. Визначенні рН водної та сольової витяжок ґрунту
11. Дослідження впливу увібраних ґрунтом катіонів та стан колоїдних частинок ґрунту . Визначення ступеня насичення ґрунтів основами, потреби ґрунту у вапні
12. Ознайомлення з генетичною будовою ґрунту та вивчення його морфологічних ознак
13. Вивчення генетичної будови ґрунтів зони Полісся України та визначення їх морфологічних ознак
14. Вивчення генетичної будови ґрунтів зони Лісостепу України та визначення їх морфологічних ознак

15. Вивчення генетичної будови чорноземів каштанових ґрунтів зони Степу України та визначення їх морфологічних ознак
16. Ознайомлення з генетичною будовою гірських ґрунтів (Передкарпаття, Карпат, Закарпаття та Криму) України та вивчення їх морфологічних ознак

7. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Продемонструйте особливості розвитку ґрунтознавства в Україні.
2. Розкрийте роль антропогенного чинника в процесах ґрунтоутворення.
3. Поясніть механізм метаморфічних ґрунтових процесів.
4. Розкрийте особливості мікоморфології ґрунтів.
5. Охарактеризуйте середній хімічний склад ґрунтів.
6. Продемонструйте географічні закономірності гумусоутворення.
7. Поясніть що таке буферність ґрунтів.
8. Розкрийте суть поняття вбирна здатність ґрунту.
9. Опишіть основні окисно-відновні реакції і процеси ґрунтів, їхнє екологічне значення.
10. Дайте характеристику повітряного режиму ґрунтів і його регулювання.
11. Розкрийте суть теплового режиму ґрунту
12. Розкрийте основні заходи з відтворення родючості ґрунтів.
13. Вивчіть досвід меліорації ґрунтів в Україні.
14. Окресліть основні напрямки географії ґрунтів.
15. Розкрийте принцип агроґрунтового районування України.
16. Розкрийте основні чинники азональності поширення ґрунтів.
17. Опишіть умови формування арктичних ґрунтів.
18. Окресліть умови за яких відбувається формування болотних ґрунтів.
19. Продемонструйте умови формування чорноземів опідзолених.
20. Вкажіть основні заходи поліпшення родючості лучно-каштанових ґрунтів.
21. Продемонструйте можливість використання в сільському господарстві ґрунтів напівпустель.
22. Опишіть місця локалізації та умови формування коричневих ґрунтів.
23. Вкажіть осередки поширення та умови формування чорних тропічних ґрунтів.
24. Дайте характеристику солоді та їх поширення.
25. Поясніть потребу у засобах захисту рослин.
26. Розкрийте суть органічних добрив та їх застосування.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Засвоєння студентами теоретичного матеріалу з дисципліни перевіряється шляхом оцінювання на лабораторних заняттях, контрольними роботами, співбесідою з лектором, заліком та екзаменом. Дана дисципліна вивчається два семестри і у першому семестрі формою підсумкового контролю є залік, а у другому семестрі – екзамен.

Розподіл 100 балів між видами робіт

Форма контролю	Семестр III	Семестр IV	Екзамен
Оцінювання на лабораторних заняттях	40	40	100
Контрольні роботи 2*40	40	40	
Співбесіда з лектором	20	20	
Всього балів	100	100	

Сумарна кількість балів з дисципліни знаходиться за формулою

$$S_{\text{сум}} = 0,6 \cdot S_{\text{пот сзв}} + 0,4 \cdot S_{\text{підс}},$$

де $S_{\text{пот сзв}}$ – середньозважена кількість балів за поточний контроль у двох семестрах, що визначається за формулою

$$S_{\text{пот сзв}} = (K_1 S_{\text{пот1}} + K_2 S_{\text{пот2}}) / (K_1 + K_2)$$

$S_{\text{пот1}}$, $S_{\text{пот2}}$ – кількість балів за поточний контроль відповідно у третьому, четвертому семестрах, K_1 та K_2 – число кредитів у третьому та четвертому семестрах; $S_{\text{підс}}$ – кількість балів за підсумковий контроль (екзамен).

Поточна успішність (max = 100) складається з балів, отриманих на лабораторних заняттях (40 балів), виконаної підсумкової роботи (40 балів), співбесіди з лектором (20 балів).

При оцінюванні на лабораторних заняттях (40 балів) враховуються: повнота виконання завдань; правильність та якість виконання завдань; наявність висновків; акуратність в оформленні та усні відповіді: рівень осмислення навчального матеріалу; повнота розкриття питання, логіка викладу, культура мовлення

При оцінюванні співбесіди з лектором (20 балів) враховується рівень осмислення навчального матеріалу; рівень сформованості теоретичних знань і практичних вмінь; повнота розкриття питання, логіка викладу, культура мовлення; використання додаткової літератури; порівняння, зв'язок з практикою, наявність висновків.

Контрольна робота (40 балів кожна) передбачає виконання теоретичних та тестових завдань з навчальної дисципліни. Сумарна кількість балів, виділених на оцінку контрольної роботи виводиться шляхом оцінки якості виконаних завдань, що включає: повноту розкриття питання, його практичну спрямованість.

Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

Екзамен за талоном №2 і перед комісією проводиться в усній формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

9. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ, ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Бур Некрасова або Качинського, коробка для зразків ґрунту, цупкий папір, зразки ґрунту, щойно взятого з поля, ексикатор, термостат, терези, ваги, бюкси, тигелі, фарфорові чашки, муфельна піч, муфельні щипці, секундомір, хімічні конічні колби на 100-150 мл, піпетки, мірні циліндри на 50 мл, фарфорові ступки, лійки, рН-метр, фільтрувальний папір, хімічні реактиви, моноліти ґрунтів, атласи, карти ґрунтів.

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Рекомендована література

Основна:

1. Панас Р.М. Ґрунтознавство: навчальний посібник / Р.М. Панас – Львів: Новий Світ-2000, 2006. – 371 с.
2. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник у двох частинах /С.П. Позняк. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – Ч. 1 – 270 с., Ч. 2 – 286 с.
3. Чорний І.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: навч. посібник / І.Б. Чорний. – К.: Вища школа, 1995. – 240 с.
4. Якобенчук В.Ф. Ґрунтознавство з основами геоботаніки та агрохімії: навчальний посібник / В.Ф. Якобенчук. – Львів: Львівський державний аграрний університет, 1998. – 236 с.

Додаткова:

1. Андрущенко Г.О. Ґрунти західних областей УРСР / Г.О. Андрущенко. – Львів: Вільна Україна, 1970. – 183 с.

2. Гамаюнов В.Є. Тлумачний словник з ґрунтознавства / В.Є. Гамаюнов, А.І. Гринь. – Херсон: Колос, 2001. – 83 с.

3. Дзюбайло А.Г. Основи природознавства. Землезнавство і краєзнавство. Курс лекцій / А.Г. Дзюбайло, С.С. Монастирська, В.С. Кавчак – Дрогобич. Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2007. – 253 с.

4. Дзюбайло А.Г. Загальне землезнавство: підручник з грифом МОН України / А.Г. Дзюбайло, С.С. Монастирська, М.Р. Досвідчинська. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2013. – 246 с.

5. Картування ґрунтів: навчальний посібник / Р.М. Панас. – Львів: Новий Світ-2000, 2011. – 208 с.

6. Основи моніторингу та прогнозування використання земель: навчальний посібник / Р.М. Панас. – Львів: Новий Світ-2000, 2011. – 222 с.

7. Раціональне використання та охорона земель: навчальний посібник / Р.М. Панас. – Львів: Новий Світ-2000, 2008. – 349 с.: іл.

8. Рекультивация земель: навчальний посібник для вузів / Р.М. Панас. – 2-ге вид., стер. – Львів: Новий Світ-2000, 2007. – 222 с.

Методичне забезпечення:

1. Дзюбайло А.Г. Охорона та раціональне використання земельних ресурсів. Навчально-методичний посібник з практичних робіт / А.Г. Дзюбайло. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2008. – 74 с.

2. Дзюбайло А.Г. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: методичні вказівки до самостійної роботи / А.Г. Дзюбайло, М.Г. Кіт, М.Р. Досвідчинська. – Дрогобич: ДДПУ, 2018. – 102 с.

3. Дзюбайло А.Г. Нормування антропогенного навантаження. Методичні матеріали до практичних занять / А.Г. Дзюбайло, І.В. Бриндзя. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2010. – 51 с.

4. Дзюбайло А.Г. Загальне землезнавство. Навч. мет. посібник з практичних і лабораторних робіт / А.Г. Дзюбайло, Н.Г. Кучманич. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ ім. І. Франка. – 2009. – 108 с.

5. Дзюбайло А.Г. Природознавство. Землезнавство. Лабораторний практикум / А.Г. Дзюбайло, Л.М. Прокопів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ ім. Івана Франка. 2007. – 56 с.

6. Шпек М.П., Дрозд І.Ф., Скробач Т.Б. Ґрунтознавство. Методичні вказівки до лабораторних робіт [для фахівців ОР «Бакалавр» напряму підготовки «6.040106. Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»] / Микола Петрович Шпек, Інеса Федорівна Дрозд, Тарас Скробач. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2015. – 90с.

INTERNET-ресурси:

<http://dssac.ru/elektronnye-utchebniki.html?showall=1>

http://www.pochva.com/studentu/study/books/info.php?book_id=201.

<http://www.soil.msu.ru/downloads/sswebresources.pdf>.