

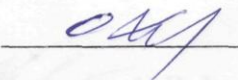
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра землеробства, ґрунтознавства та агрохімії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри, професор

 Харченко О.В.

“ 22 ” квітня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 8. Ґрунтознавство з основами геології

Спеціальність: 201 Агрономія

Факультет: *Агротехнологій та природокористування*

2019-2020 навчальний рік

Робоча програма з *Грунтознавства з основами геології* для студентів за спеціальністю 201 *Агрономія*.

Розробник: **Захарченко Е.А.**, доцент кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії, кандидат с.-г. наук Захар

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри *землеробства, ґрунтознавства та агрохімії*.

Протокол від "22" квітня 2019 року № 21.

Завідувач кафедри землеробства,
ґрунтознавства та агрохімії

О.В. Харченко
(підпис)

Погоджено:

Декан факультету І.М. Коваленко
на якому викладається дисципліна

Декан факультету І.М. Коваленко
до якого належить кафедра

Методист навчального відділу Г. О. Бабошина

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.04 2019 р.

© СНАУ, 2019 рік

© Захарченко Е.А., 2019 рік

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників (д/з)	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5,5/5,42	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Нормативна	
	201 Агрономія		
Модулів – 4		Рік підготовки:	
Змістових модулів: 5		2019-2020	2019-2020
		Курс	
		2	3
		Семестр	
Загальна кількість годин – 180/195		3(о) – 4(в)	5(о)
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,3 самостійної роботи студента - 3	Освітній ступінь: бакалавр	26: 12 год. в осінньому, 14 год. у весняному семестрах	14 год.
		Лабораторно-практичні	
		56: 26 в осінньому і 30 годин у весняному семестрах	14
		Самостійна робота	
		98: 52 в осінньому і 46 годин у весняному семестрі	167 год.
		Вид контролю:	
		Залік в осінньому, іспит в весняному семестрах	іспит

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання - 45,5/54,5 (82/98);

для заочної форми навчання – 15,3/84,7 (28/167)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування у студентів базових знань про ґрунт (його складу, властивостей, ґрунтових режимів, процесів, генезису), про класифікацію ґрунтів, ґрунтову різноманітність, використання.

Завдання курсу полягають в тому, щоб студенти отримали знання про:

- геологічні процеси, які формують рельєф земної кори;
- ґрунтознавство як фундаментальної природно-наукової дисципліни, про ґрунт як особливе природне тіло, законах його розвитку;
- морфологічні ознаки ґрунтового профілю;
- різноманітність та географічну закономірність розповсюдження ґрунтів;
- роль ґрунту у функціонуванні біогеоценозів і біосфери в цілому.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

- **знати:** геологічну будову Землі, поняття первинних та вторинних мінералів, способів їх утворення, основні представники класів мінералів; магматичні, метаморфічні та осадові породи, їх структуру, текстуру, умови залягання, використання в народному господарстві; гіпергенез, ендегенні процеси; задачі та методи ґрунтознавства; принципи та фактори ґрунтоутворення в різних географічних зонах; класифікацію механічного складу та значення кожної фракції (мінералогічний склад); чотири компоненти органічної частини ґрунту, їх хімічна складова та значення; склад та значення гумусу; принципи вбирної здатності ґрунтів; визначення кислотності, лужності та буферності ґрунтів, водний режим ґрунту, охарактеризувати його за допомогою коефіцієнта Висоцького; фізичні та фізико-механічні властивості ґрунту; значення та склад ґрунтового розчину; визначення видів родючості ґрунту, причини радіоактивності ґрунтів; класифікацію ґрунтів, підзолистий та болотний процеси ґрунтоутворення; особливості формування ґрунтів в зоні Полісся; знати дерновий та солонцевий процеси, особливості ґрунтів Лісостепу, Степу та гірських районів Криму та Карпат, заходи щодо підвищення їх родючості; види родючості; завдання охорони ґрунтів та основні заходи;
- **уміти:** визначати основні представники класів мінералів, метаморфічних, магматичних та осадових порід, використовувати знання щодо їх діагностичних ознак; відбирати ґрунтові зразки в польових умовах, підготувати їх до аналізу, визначити механічний склад ґрунтового зразку, вміст гумусу, поріг коагуляції колоїдів; визначати щільність ґрунту, польову вологість, вміст гігроскопічної води, рН та гідролітичну кислотність; описувати профілі дерново-підзолистих, дерново-карбонатних, оглеєних, болотних та сірих лісових ґрунтів, рекомендувати заходи по підвищенню родючості; визначати чорноземи типові, опідзолені, реградовані, звичайні, південні, каштанові ґрунти, солончаки, солоді та солончаки, рекомендувати заходи щодо підвищення їх родючості.

3. Програма навчальної дисципліни

Програму навчальної дисципліни «ґрунтознавство з основами геології» для підготовки бакалаврів спеціальності 201 «Агрономія» підготували: к.с.-г.н., доцент Захарченко Е.А., доктори с.-г.н., професори Дегтярьов В.В., Тихоненко Д.Г. та к.с.-г.н., доцент, Давиденко Г.А. Програма рекомендована до видання Методичною радою Сумського НАУ (протокол № 7 від 11 червня 2018 року).

Модуль 1. Основи геології

Змістовий модуль 1. Геологія та ґрунтознавство як науки. Геологічні процеси

Тема 1. Вступ. Предмет ґрунтознавства. Коротка історія розвитку ґрунтознавства як науки. Роль ґрунтознавства.

Тема 2. Геологія як наука про Землю. Геологія як наука про будову, склад, походження, розвиток Землі та процеси. Походження Землі і Сонячної системи. Форма, розміри Землі, її зовнішні і внутрішні оболонки.

Тема 3. Геологічні процеси і джерела їх енергії. Поняття про ендегенні процеси – рухи земної кори, магматизм, метаморфізм. Поняття про екзогенні процеси – вивітрювання (гіпергенез), геологічну діяльність вітру, атмосферних опадів, річок, морів і океанів, озер і боліт, льодовиків, підземних вод. Кора вивітрювання, її типи.

Тема 4. Речовинний склад земної кори. Поняття про мінерали. Первинні і вторинні мінерали, їх склад, будова, фізичні властивості, класифікація. Поняття про гірські породи, їх класифікація. Основні агрономічні руди та їх використання в сільському господарстві.

Модуль 2. Загальне ґрунтознавство

Змістовий модуль 2. Генезис та склад ґрунту

Тема 5. Походження і склад мінеральної частини ґрунту. Загальна схема ґрунтоутворного процесу. Фактори і умови ґрунтоутворення. Поняття про еволюцію ґрунту, розвиток і деградацію родючості.

Формування профілю ґрунтів і його морфологічні ознаки.

Глобальні функції ґрунту. Поняття про ґрунт та родючість.

ґрунтоутворні породи, основні генетичні типи (лес, лесоподібні суглинки, елювіальні, делювіальні, алювіальні, пролювіальні, колювіальні, солові відклади, морени, флювіогляціальні відклади).

ґрунт як багатоконпонентна, полідисперсна, гетерогенна система. Класифікація механічних елементів, їх властивості. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом, вплив складу на перебіг ґрунтогенезу та родючість ґрунтів.

Тема 6. ґрунтові колоїди. Походження і склад ґрунтових колоїдів. Види колоїдів, будова міцел, особливості, властивості, заряди. Коагуляція та пептизація ґрунтових колоїдів. Агрономічне значення колоїдів. Тиксотропія у ґрунтах, роль катіонів та аніонів солей ґрунтового розчину в динаміці колоїдів.

Тема 7. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту. Поняття про органічну частину ґрунту, її склад. Рослинний опад, його форми, склад і кількість у різних природних умовах і на с.-г. угіддях.

Хімічна природа гумусових речовин ґрунту. Агрономічна роль гумусу, вміст і запаси в різних ґрунтах. Баланс гумусу в ґрунті, шляхи збереження гумусу і стабілізації гумусового стану ґрунтів.

Мікроорганізми та їх роль у перетворенні органічних сполук у ґрунтах.

Тема 8. Вбирна здатність ґрунту. Ґрунтовий розчин та окисно-відновлювальні реакції. Поняття про вбирну здатність ґрунтів, учення К.К. Гедройца.

Види вбирної здатності ґрунтів, їх характеристика та значення. Особливості й закономірності фізико-хімічного вбирання в ґрунті. Склад обмінно-увібраних катіонів у різних ґрунтах, їх вплив на генезис і агрономічні властивості ґрунтів.

ґрунти, насичені і не насичені основами та кальцієм, їх характеристика.

Реакція ґрунтового розчину. Кислотність і лужність ґрунтів, їх форми, походження і агрономічне значення. Буферна здатність ґрунту і фактори, що її зумовлюють. Агрохімічні прийоми регулювання складу обмінних катіонів. Розрахунки норм внесення вапна і гіпсу.

ґрунтовий розчин – складна суміш електролітів, значення. Окисно-відновлювальні процеси в ґрунтах і фактори, що їх визначають. Поняття про окисно-відновлювальний потенціал. Значення та регулювання окисно-відновлювального стану в ґрунтах.

Модуль 3. Показники родючості ґрунтів

Змістовий модуль 3. Фізико-хімічні та водні показники, родючість ґрунтів

Тема 9. Структура ґрунту та її агрономічне значення. Поняття про структурність і структуру ґрунту. Класифікація ґрунтової структури. Мікро- і макроструктура. Види структури у різних ґрунтах, основні показники. Структурні та безструктурні ґрунти.

Критерії агрономічної цінності структури. Фактори, умови та механізм формування ґрунтової структури. Значення обмінних катіонів, вологості й механічного обробітку ґрунту у структуроутворенні.

Агрономічне значення ґрунтової структури. Вплив структури на водно-повітряний і поживний режими, стійкість щодо водної та вітрової ерозії. Причини руйнування структури ґрунтів. Заходи щодо збереження структури ґрунтів.

Тема 10. Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів. Загальні фізичні показники ґрунту – щільність ґрунту, щільність твердої фази ґрунту, пористість ґрунту і їх параметри в різних ґрунтах. Використання фізичних показників в агроґрунтознавстві й землеробстві і практиці.

Основні фізико-механічні властивості ґрунту – пластичність, липкість, набухання, усадка, зв'язність, твердість. Питомий опір під час обробітку, стиглість ґрунту. Фактори й умови, які впливають на фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів. Плужна підшва, кірка, умови їх утворення і боротьба з ними.

Вплив фізичних показників та фізико-хімічних властивостей на якість обробітку і питомий опір ґрунту. Заходи щодо регулювання фізичних показників та фізико-механічних властивостей.

Тема 11. Водні властивості і водний режим ґрунту. Значення ґрунтової вологості в житті рослин і у ґрунтоутворенні. Джерела води у ґрунті. Категорії, форми і види води у ґрунті, їх доступність рослинам.

Основні водні властивості ґрунтів: водопроникність, водопідймальна здатність, водоутримувальна здатність. Види вологоємності та принципи методів їх визначення. Вплив гранулометричного й агрегатного складу на водні властивості ґрунтів.

Баланс води у ґрунті. Типи водного режиму ґрунтів. Регулювання водного режиму. Заходи щодо нагромадження та зберігання вологості у ґрунті.

Розвиток вчення про водні властивості і водний режим ґрунтів.

Тема 12. Повітряні властивості і повітряний режим ґрунту. Значення газоподібної фази у житті рослин, ґрунтових мікроорганізмів і для розвитку ґрунтоутворних процесів. ґрунтове повітря, його склад і взаємодія з фазами ґрунту. Роль кисню й вуглекислого газу. Повітряні властивості ґрунту: повітропроникність, повітромісткість. Поняття про повітряний режим. Газообмін. Вплив різних факторів на інтенсивність аерації ґрунту. «Дихання» ґрунту як показник його біологічної активності. Роль аеробних і анаеробних процесів у родючості ґрунтів. Регулювання повітряного режиму ґрунтів.

Тема 13. Теплові властивості і тепловий режим ґрунту. Джерела тепла у ґрунті. Теплові властивості ґрунтів: теплобірна здатність (альbedo), теплоємність, теплопровідність. Поняття про тепловий режим ґрунту. Вплив гранулометричного складу, структури і вологості на теплові властивості і тепловий режим ґрунтів. Тепловий та радіаційний баланси. Типи температурного режиму ґрунтів (за В.М. Дімо). Роль тепла в біологічних та фізико-хімічних процесах у ґрунті. Залежність росту і розвитку рослин від теплового режиму ґрунту. Заходи щодо регулювання теплового режиму в різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Тема 14. Поживний режим. Родючість та радіоактивність ґрунтів. Поняття про поживний режим. ґрунт – джерело хімічних елементів живлення рослин. Макро- та мікроелементи. Динаміка азоту у ґрунті. Кількість, динаміка та доступність фосфору рослинам. Кількість і динаміка калію у ґрунті. Динаміка кальцію, магнію, заліза, марганцю, сірки та інших біогенних елементів.

Поняття про родючість ґрунту як його специфічну біосферну та господарську якість. Природні та соціально-економічні фактори й умови ґрунтової родючості. Потенційна родючість ґрунту, показники, що її визначають. Ефективна родючість ґрунту, показники, що її визначають. Радіоактивність ґрунтів, її види, шляхи зменшення забруднення.

Окультурювання ґрунтів – основа підвищення їх ефективної родючості. Інтенсифікація та екологізація сільськогосподарського виробництва й проблема підвищення родючості ґрунтів. Поняття про просте і розширене відтворення родючості ґрунту.

Модуль 4. Часткове ґрунтознавство

Змістовий модуль 4. Ґрунотвірні процеси

Тема 15. Вчення В.В. Докучаєва про ґрунт, закони його формування та розповсюдження. Суть ґрунотворного процесу. Розвиток ґрунту в часі і просторі. Формування профілю ґрунтів, поняття про елементарні процеси ґрунотворення.

Природний та культурний процес ґрунотворення. Різноманітність ґрунтів у природі.

Зональність ґрунтового покриву як відображення загальної фізико-географічної зональності, її види (широтна, вертикальна). Сучасне уявлення про зональність ґрунтів (ґрунтово-кліматичні пояси, ґрунтові зони, підзони, ґрунтові фації, провінції, округи, райони).

Тема 16. Підзолистий процес ґрунотворення й окультурювання ґрунтів підзолистого типу. Географія ґрунтів підзолистого типу ґрунотворення. Суть підзолистого процесу ґрунтоутворення. Формування профілю ґрунтів та основних агрономічних показників. Родючість ґрунтів.

Будова профілю підзолистих ґрунтів. Особливості їх утворення. Класифікація.

Опідзолені ґрунти Лісостепу. Географія, класифікація, генезис ґрунтів, їх профіль. Реградовані ґрунти. Опідзолені еродовані та намиті ґрунти.

Тема 17. Болотний процес ґрунтоутворення та окультурювання болотних ґрунтів і торфовищ. Суть процесу оглеєння і торфоутворення, типи заболочування. Класифікація болотних ґрунтів і торфовищ, будова профілю, склад і властивості. Типи боліт і торфовищ, їх використання, окультурювання.

Тема 18. Гумусово-аккумулятивний (дерновий) процес ґрунтоутворення та окультурювання чорноземів і каштанових ґрунтів. Характеристика процесу. Чорноземи Лісостепу і Степу: генезис, будова та характеристика профілю; класифікація чорноземів, зональні і фаціальні особливості. Підвищення родючості чорноземів.

Дернові ґрунти, їх генезис, будова профілю, властивості та використання.

Водна і вітрова ерозія. Класифікація еродованих чорноземів. Захист ґрунтів від ерозії і дефляції, підвищення родючості. Протиерозійна організація території землекористування.

Каштанові ґрунти, їх географія, генезис, класифікація і сільськогосподарське використання.

Змістовний модуль 5. Солонцевий та буроземний процес ґрунтоутворення. Охорона та дослідження земель

Тема 19. Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду. Солончаки, солонці, солоді, їх розвиток за К.К. Гедройцем.

Солончаки, їх генезис. Типи засолення ґрунтів. Класифікація солончаків. Землеробство на засолених ґрунтах, боротьба із засоленням. Зрошування земель, вторинне засолення ґрунтів і його попередження.

Солонці, їх генезис, будова профілю, класифікація і діагностика. Сода, її утворення у ґрунті. Сільськогосподарське використання солонців.

Солоді, їх генезис, тип профілю, класифікація. Поняття про глее-елювій та його роль у формуванні солодей. Сільськогосподарське використання солодей та осолоділих ґрунтів.

Лучні, лучно-болотні ґрунти, чорноземи лучні та лучно-чорноземні ґрунти, їх генезис, характеристика та використання.

Тема 20. Ґрунти гірських систем. Вивчення принципу вертикальної зональності ґрунтів. Ґрунти Карпат. Буроземний процес ґрунтоутворення. Бурі лісові ґрунти, профілі та використання.

Ґрунти Кримської гірської системи. Коричневі ґрунти.

Тема 21. Моніторинг ґрунтів. Ґрунтові карти та їх використання у сільськогосподарському виробництві. Поняття про моніторинг ґрунтів, його види. Ґрунтові карти, їх види, використання, комп'ютерні програми. Картограма агропромислового групування ґрунтів. Картограма еродованих і дефльованих земель та рекомендацій. Агрохімічні картограми.

Тема 22. Бонітування ґрунтів, якісна оцінка земель, земельний кадастр. Поняття бонітету, балів. Основні принципи розрахунку бонітету ґрунтів. Показники якісної оцінки землі. Земельний кадастр України.

Тема 23. Деградація, охорона земель. Рекультивація ґрунтів. Поняття деградації ґрунтів, шляхи запобігання. Охорона земель – поняття, основні закони, структури, що відповідають за контроль використання земель. Рекультивація ґрунтів – поняття, основні етапи. Сільськогосподарська та лісгосподарська рекультивація.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					усього	у тому числі				
1	2	л	п	лаб	інд	с.р.	8	л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1. Основи геології												
Змістовий модуль 1. Геологія та ґрунтознавство як науки. Геологічні процеси												
Тема 1. Вступ.	1	1					0,5	0,5				
Тема 2. Геологія як наука про Землю.	8	1				7	5,5	0,5				5
Тема 3. Геологічні процеси і джерела їх енергії.	17	4		2		11	17	1				16
Тема 4. Речовинний склад земної кори.	10			10			7			2		5
Разом за змістовим модулем 1	36	6		12		18	30	2		2		26
Модуль 2. Загальне ґрунтознавство												
Змістовий модуль 2. Генезис та склад ґрунту												
Тема 5. Походження і склад мінеральної частини ґрунту.	6	2		4			7	2				5
Тема 6. Ґрунтові колоїди.	3	1		2			10					10
Тема 7. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту.	24	1		4		15	16	1				15
Тема 8. Вбирна здатність ґрунту. Ґрунтовий розчин та окисно-відновлювальні реакції.	21	2		4		15	27	1		2		24
Разом за змістовим модулем 2	54	6		14		30	60	4		2		54
Разом за осіннім семестром	90	12		26		48						
Модуль 3. Показники родючості ґрунтів												
Змістовий модуль 3. Фізико-хімічні та водні показники, родючість ґрунтів												
Тема 9. Структура ґрунту та її агрономічне значення.	1	1					1	1				

Тема 10. Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів.	3	1		2			2	1		1		
Тема 11. Водні властивості і водний режим ґрунту.	8	2		2		4	6			1		5
Тема 12. Повітряні властивості і повітряний режим ґрунту.	6					6	6					6
Тема 13. Теплові властивості і тепловий режим ґрунту.	7					7	6					6
Тема 14. Поживний режим. Родючість, радіоактивність ґрунтів.	10	2		4		4	4	2				2
Разом за змістовим модулем 3	35	6		8		21	25	4		2		19
Модуль 4. Часткове ґрунтознавство												
Змістовий модуль 4. Ґрунтотвірні процеси												
Тема 15. Вчення В.В. Докучаєва про ґрунт, закони його формування та розповсюдження.	21			2		15	20					20
Тема 16. Підзолистий процес ґрунтотворення й окультурювання ґрунтів підзолистого типу.	3	1		2			2	1		1		
Тема 17. Болотний процес ґрунтотворення та окультурювання болотних ґрунтів і торфовищ.	3	1		2			2	1		1		
Тема 18. Гумусово-аккумулятивний (дерновий) процес ґрунтотворення та окультурювання чорноземів і каштанових ґрунтів.	8	2		6			13	1		2		10
Разом за змістовий модуль 4	35	4		12		15	37	3		4		30
Змістовний модуль 5. Солонцевий та буроземний процес ґрунтотворення. Охорона та дослідження земель												
Тема 19. Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду.	8	2		6			11	1		2		8
Тема 20. Ґрунти гірських систем.	4	2		2			10					10
Тема 21. Моніторинг ґрунтів. Ґрунтові карти та їх використання у сільськогосподарському виробництві.	10					10	6			2		4
Тема 22. Бонітування ґрунтів, якісна оцінка земель, земельний кадастр.	10			2		2	1					1
Тема 23. Деградація, охорона земель. Рекультивація ґрунтів	3					3	15					15
Разом за змістовий модуль 5	35	4		10		15	43			4		38
Разом за весняний семестр	105	14		30		51						
Усього годин	180	26		56		98	195	14		14		167

**5. Теми та план лекційних занять
(денна форма)**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	<i>Осінній семестр 3(о)</i>	
	Модуль 1. Основи геології	
	Змістовий модуль 1. Геологія та ґрунтознавство як науки. Геологічні процеси	
1	Тема 1. Вступ. Геологія та ґрунтознавство як науки. 1. Предмет ґрунтознавства. Коротка історія розвитку ґрунтознавства як науки. Роль ґрунтознавства. 2. Геологія як наука про будову, склад, походження, розвиток Землі та процеси. 3. Форма, розміри Землі, її зовнішні і внутрішні оболонки.	2
2	Тема 2. Поняття про екзогенні процеси 1. Екзогенні процеси. 2. Вивітрювання (гіпергенез), його види, поняття елювію та колювію. 3. Геологічна діяльність вітру, поняття еолові відклади, леси та лесоподібні відклади.	2

3	Тема 3. Геологічна діяльність атмосферних опадів, річок, підземних вод, льодовиків. 1. Геологічна робота атмосферних вод 2. Делювіальні процеси (площинне схилове стікання, формування делювію). 3. Діяльність тимчасових руслових потоків (утворення пролювію, селів). 4. Геологічна діяльність річок. Типи режиму річок. 5. Будова річкової долини (акумуляція алювію, утворення меандр, стариць). 6. Геологічна діяльність підземних вод, їх походження та класифікація, значення. 7. Геологічна діяльність льодовиків, причини їх виникнення, руйнівна і акумулятивна діяльність (морени, флювіогляціальні відклади).	2
	Модуль 2. Загальне ґрунтознавство Змістовий модуль 2. Генезис та склад ґрунту	
4	Тема 4. Походження і склад мінеральної частини ґрунту. 1. Загальна схема ґрунтоутворного процесу. Фактори і умови ґрунтоутворення. Поняття про еволюцію ґрунту, розвиток і деградацію родючості. 2. Глобальні функції ґрунту. Поняття про ґрунт та родючість. 3. Фактори ґрунтоутворення: ґрунтоутворні породи (основні генетичні типи), клімат, рельєф, вік, господарська діяльність людини, рослинний та тваринний світ). 4. Ґрунт як багатofазна, багатокomпонентна, полідисперсна, гетерогенна система.	2
5	Тема 5. Ґрунтові колоїди. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту. 1. Походження і склад ґрунтових колоїдів. 2. Види колоїдів, будова міцел, особливості, властивості, заряди. Коагуляція та пептизація ґрунтових колоїдів. 3. Агрономічне значення колоїдів. 4. Поняття про органічну частину ґрунту, її склад. 5. Рослинний опад, його форми, склад і кількість у різних природних умовах і на с.-г. угіддях. 6. Хімічна природа гумусових речовин ґрунту. Агрономічна роль гумусу, вміст і запаси в різних ґрунтах.	2
6	Тема 6. Вбирна здатність ґрунту. Ґрунтовий розчин та окисно-відновлювальні реакції. 1. Поняття про вбирну здатність ґрунтів, учення К.К. Гедройца. 2. Види вбирної здатності ґрунтів, їх характеристика та значення. 3. Особливості й закономірності фізико-хімічного вбирання в ґрунті. Склад обмінно-увібраних катіонів у різних ґрунтах, їх вплив на генезис і агрономічні властивості ґрунтів. 4. Ґрунтовий розчин – складна суміш електролітів, значення. 5. Ґрунти, насичені і не насичені основами та кальцієм, їх характеристика. 6. Реакція ґрунтового розчину. Кислотність і лужність ґрунтів, їх форми, походження і агрономічне значення. Буферна здатність ґрунту і фактори, що її зумовлюють.	2
	Всього за осінній семестр	12
	Весняний семестр 4(в)	
	Модуль 3. Показники родючості ґрунтів Змістовий модуль 3. Фізико-хімічні та водні показники, родючість ґрунтів	
7	Тема 7. Структура ґрунту та її агрономічне значення. Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів. 1. Поняття про структурність і структуру ґрунту. Класифікація ґрунтової структури. Мікро- і макроструктура. 2. Види структури у різних ґрунтах, основні показники. Структурні та безструктурні ґрунти. 3. Критерії агрономічної цінності структури. Фактори, умови та механізм формування ґрунтової структури. Значення обмінних катіонів, вологості й механічного обробітку ґрунту у ґрунтурутворенні. 4. Агрономічне значення ґрунтової структури. Вплив структури на водно-повітряний і поживний режими, стійкість щодо водної та вітрової ерозії. Причини руйнування структури ґрунтів. Заходи щодо збереження структури ґрунтів. 5. Загальні фізичні показники ґрунту – щільність ґрунту, щільність твердої фази ґрунту, пористість ґрунту і їх параметри в різних ґрунтах. Використання фізичних показників в агроґрунтознавстві й землеробстві і практиці. 6. Основні фізико-механічні властивості ґрунту – пластичність, липкість, набухання, усадка, зв'язність, твердість. Питомий опір під час обробітку, стиглість ґрунту. 7. Фактори й умови, які впливають на фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів. Плужна підосва, кірка, умови їх утворення і боротьба з ними. 8. Вплив фізичних показників та фізико-хімічних властивостей на якість обробітку і питомий опір ґрунту. Заходи щодо регулювання фізичних показників та фізико-механічних властивостей.	2
8	Тема 8. Водні властивості і водний режим ґрунту. 1. Значення ґрунтової вологи в житті рослин і у ґрунтоутворенні. Джерела води у ґрунті. 2. Категорії, форми і види води у ґрунті, їх доступність рослинам. 3. Основні водні властивості ґрунтів: водопроникність, водопідймальна здатність, водоутримувальна здатність. 4. Види вологості та принципи методів їх визначення. 5. Вплив гранулометричного й агрегатного складу на водні властивості ґрунтів. 6. Баланс води у ґрунті.	2

	7. Типи водного режиму ґрунтів. Регулювання водного режиму. 8. Заходи щодо нагромадження та зберігання вологи у ґрунті.	
9	Тема 9. Поживний режим. Родючість та радіоактивність ґрунтів. 1. Поняття про поживний режим. Ґрунт – джерело хімічних елементів живлення рослин. Макро- та мікроелементи. 2. Динаміка азоту у ґрунті. 3. Кількість, динаміка та доступність фосфору рослинам. 4. Кількість і динаміка калію у ґрунті. 5. Поняття про родючість ґрунту, її види, значення, фактори утворення.	2
	Модуль 4. Часткове ґрунтознавство Змістовий модуль 4. Ґрунтовірні процеси	
10	Тема 10. Підзолистий та болотний процес ґрунтоутворення й окультурювання підзолистих, болотних ґрунтів та торфовищ. 1. Географія ґрунтів підзолистого типу ґрунтоутворення. Суть підзолистого процесу ґрунтоутворення. 2. Формування профілю ґрунтів та основних агрономічних показників. 3. Будова профілю підзолистих ґрунтів. Особливості їх утворення. Класифікація. Родючість ґрунтів та використання. 4. Суть процесу оглеєння і торфоутворення, типи заболочування. 5. Класифікація болотних ґрунтів і торфовищ, будова профілю, склад і властивості. 6. Типи боліт і торфовищ, їх використання, окультурювання.	2
11	Тема 11. Гумусово-аккумулятивний (дерновий) процес ґрунтоутворення та окультурювання чорноземів і каштанових ґрунтів. 1. Характеристика дернового процесу. 2. Чорноземи Лісостепу і Степу: генезис, будова та характеристика профілю; класифікація чорноземів, зональні і фаціальні особливості. Підвищення родючості чорноземів. 3. Дернові ґрунти, їх генезис, будова профілю, властивості та використання. 4. Каштанові ґрунти, їх географія, генезис, класифікація і сільськогосподарське використання.	2
	Змістовий модуль 5. Солонцевий та буроземний процес ґрунтоутворення. Охорона та дослідження земель	
12	Тема 12. Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду. 1. Солончаки, солонці, солоді, їх розвиток за К.К. Гедройцем. 2. Солончаки, їх генезис. Типи засолення ґрунтів. Класифікація солончаків. Землеробство на засоленних ґрунтах, боротьба із засоленням. Зрошування земель, вторинне засолення ґрунтів і його попередження. 3. Солонці, їх генезис, будова профілю, класифікація і діагностика. Сода, її утворення у ґрунті. Сільськогосподарське використання солонців. 4. Солоді, їх генезис, тип профілю, класифікація. Поняття про глее-елювій та його роль у формуванні солодей. Сільськогосподарське використання солодей та осолоділих ґрунтів.	2
13	Тема 13. Ґрунти гірських систем. 1. Вивчення принципу вертикальної зональності ґрунтів. 2. Ґрунти Карпат. 3. Буроземний процес ґрунтоутворення. Бурі лісові ґрунти, профілі та використання. 4. Ґрунти Кримської гірської системи. 5. Коричневі ґрунти.	2
	Разом за весняний семестр	14
	Усього за рік	26

**6. Теми та план лекційних занять
(заочна форма навчання)**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теми 1-3. Лекція 1. Вступ. Геологія як науки. Геологічні процеси і джерела їх енергії. 1. Вступ: предмет ґрунтознавства. Коротка історія розвитку ґрунтознавства як науки. Роль ґрунтознавства. 2. Геологія як наука про будову, склад, походження, розвиток Землі та процеси. 3. Форма, розміри Землі, її зовнішні і внутрішні оболонки. 4. Екзогенні процеси. 5. Вивітрювання (гіпергенез), його види, поняття елювію та колювію. 6. Геологічна діяльність вітру, поняття еолові відклади, леси та лесоподібні відклади. 7. Геологічна робота атмосферних вод. 8. Делювіальні процеси (площинне схилове стікання, формування делювію). 9. Діяльність тимчасових руслових потоків (утворення пролювію, селів). 10. Геологічна діяльність річок. Типи режиму річок. 11. Будова річкової долини (аккумуляція алювію, утворення меандр, стариць).	2
2	Тема 5. Походження і склад мінеральної частини ґрунту. Лекція 2. Поняття про ґрунт та родючість. Фактори ґрунтоутворення 1. Поняття ґрунту. 2. Ґрунт як багатофазна, багатокомпонентна, полідисперсна, гетерогенна система (тверда, рідка, газова та жива фази). 3. Поняття родючість, його види, окультурювання.	2

	4.Грунтотворні породи (основні генетичні типи), клімат, рельєф, вік, господарська діяльність людини, рослинний та тваринний світ).	
3	Тема 5. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту. Тема 8. Вбирна здатність. Ґрунтовий розчин та окисно-відновлювальні реакції. Лекція 3. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту. Вбирна здатність ґрунту. 1. Поняття про органічну частину ґрунту, її склад. 2. Хімічна природа гумусових речовин ґрунту. Агрономічна роль гумусу, вміст і запаси в різних ґрунтах. 3. Поняття про вбирну здатність ґрунтів, учення К.К. Гедройца. 4. Види вбирної здатності ґрунтів, їх характеристика та значення. 5. Особливості й закономірності фізико-хімічного вбирання в ґрунті. Склад обмінно-увібраних катіонів у різних ґрунтах, їх вплив на генезис і агрономічні властивості ґрунтів.	2
4	Тема 9. Структура ґрунту та її агрономічне значення. Тема 10. Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів. Лекція 4. 1.Поняття про структурність і структуру ґрунту. 1.1. Класифікація ґрунтової структури. Мікро- і макроструктура. 1.2. Види структури у різних ґрунтах, основні показники. Структурні та безструктурні ґрунти. 1.3. Критерії агрономічної цінності структури. Фактори, умови та механізм формування ґрунтової структури. Значення обмінних катіонів, вологості й механічного обробітку ґрунту у структуроутворенні. 1.4. Агрономічне значення ґрунтової структури. Вплив структури на водно-повітряний і поживний режими, стійкість щодо водної та вітрової ерозії. 2. Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів: 2.1. Загальні фізичні показники ґрунту – щільність ґрунту, щільність твердої фази ґрунту, пористість ґрунту і їх параметри в різних ґрунтах. Використання фізичних показників в агроґрунтознавстві й землеробстві і практиці. 2.2. Основні фізико-механічні властивості ґрунту – пластичність, липкість, набухання, усадка, зв'язність, твердість. Питомий опір під час обробітку, стиглість ґрунту. 2.3. Фактори й умови, які впливають на фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів. Плужна підшова, кірка, умови їх утворення і боротьба з ними. 2.4. Вплив фізичних показників та фізико-хімічних властивостей на якість обробітку і питомий опір ґрунту. 2.5. Заходи щодо регулювання фізичних показників та фізико-механічних властивостей.	2
5	Тема 14. Поживний режим. Родючість, радіоактивність. Лекція 5. Ґрунтовий розчин 1. Поняття про поживний режим. Ґрунт – джерело хімічних елементів, макро- і мікроелементи. 2. Динаміка азоту у ґрунті. 3. Кількість і динаміка калію у ґрунті. 4. Динаміка кальцію, магнію, заліза, марганцю, сірки та інших біогенних елементів. 5. Поняття про родючість ґрунту, її види, значення, фактори утворення. Радіоактивність ґрунтів	2
6	Теми 15-17. Лекція 6. Підзолистий та болотний. процеси ґрунтоутворення, окультурювання ґрунтів 1. Географія ґрунтів підзолистого типу ґрунтотворення. Суть підзолистого процесу ґрунтоутворення. 3. Будова профілю підзолистих ґрунтів. Особливості їх утворення. Класифікація. родючість ґрунтів та використання. 4. Суть процесу оглеєння і торфоутворення, типи заболочування. 5. Класифікація болотних ґрунтів і торфовищ, будова профілю, склад і властивості. 6. Типи боліт і торфовищ, їх використання, окультурювання.	2
7	Теми 18, 19. Лекція 7. Характеристика дернового процесу. Гумусово-аккумулятивний (дерновий) процес ґрунтотворення та окультурювання чорноземів і каштанових ґрунтів. Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду. 1. Характеристика дернового процесу. 2. Чорноземи Лісостепу і Степу: генезис, будова та характеристика профілю; класифікація чорноземів, зональні і фаціальні особливості. Підвищення родючості чорноземів. 3. Солончаки, солонці, солоді.	2
	Усього	14

**7. Теми лабораторно-практичних занять
(денна форма)**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Осінній семестр 3(о)	
1	Тема 4. Вивчення поняття про мінерали. Визначення первинних і вторинних мінералів, ознайомлення з будовою, фізичними властивостями	2
2	Тема 4. Вивчення хімічної класифікації мінералів. Вивчення основних представників класів самородних елементів, сульфідів, оксидів і гідроксидів.	2
3	Тема 4. Вивчення основних представників класів солей кисневмісних кислот, галоїдів, вуглеводневих сполук.	2
4	Тема 4. Вивчення поняття про гірські породи, їх класифікації. Вивчення магматичних та метаморфічних	2

	гірських порід.	
5	Тема 4. Вивчення осадових порід.	2
6	Тема 5. Походження мінеральної частини ґрунту (лабораторна робота гідроліз граніту)	2
7	Тема 5. Відбір зразків ґрунту та підготовка їх до аналізу, визначення гігроскопічної вологості.	2
8	Тема 5. Вивчення класифікації механічних елементів, їх властивостей. Визначення гранулометричного складу ґрунтів	2
9	Тема 6. Властивості ґрунтових колоїдів. Види коагуляції.	2
10	Тема 7. Дослідження органічної складової частини ґрунту. Типи балансу гумусу в ґрунті.	2
11	Тема 8. Види вбирної здатності. Вплив обмінно-увібраних катіонів на властивості ґрунту	2
12	Тема 8. Кислотність і лужність ґрунтів. Визначення актуальної та обмінної кислотності.	2
13	Тема 8. Визначення гідролітичної кислотності ґрунту. Розрахунки норм внесення вапна і гіпсу.	2
	Разом за осінній семестр	26
Весняний семестр 4(в)		
1	Теми 9-10. Методи вивчення структури та щільності ґрунту.	2
2	Тема 11. Визначення вологості та основних водних характеристик ґрунту	2
3	Тема 11. Вплив складу обмінних катіонів на фізико-хімічні властивості ґрунтів	2
4	Тема 14. Вивчення поняття радіоактивності ґрунтів: її види, шляхи зменшення забруднення. Вивчення понять окультурювання ґрунтів та просте і розширене відтворення родючості ґрунту.	2
5	Тема 15. Вивчення формування профілю ґрунтів і його морфологічні ознаки. Техніка закладання розрізу ґрунтів, принципи визначення.	2
6	Тема 16. Вивчення ґрунту Полісся за допомогою атласу ґрунтів : дерново-підзолисті ґрунти	2
7	Тема 17. Вивчення особливостей будови оглеєних ґрунтів: болотні, торфові ґрунти, дерново-підзолисті оглеєні	2
8	Тема 18. Вивчення особливостей дернового процесу та ґрунтів Лісостепу (чорноземи типові, вилугувані). Опідзолені ґрунти Лісостепу (сірі лісові, чорноземи опідзолені): географія, класифікація, генезис ґрунтів, їх профіль.	2
9	Тема 18. Вивчення опідзолених еродованих та намитих, регрованих ґрунтів, дернові ґрунти.	2
10	Тема 18. Вивчення будови ґрунтів Степу за допомогою атласу (чорноземи звичайні, південні, каштанові, лучно-каштанові, лучно-чорноземні)	2
11	Тема 18 Вивчення прояву водної й вітрової ерозії, класифікації еродованих чорноземів, захист ґрунтів від ерозії та дефляції. Протиерозійна організація території землекористування.	2
12	Тема 19. Вивчення профілів солончаків, солонців та солодей, їх агрономічна характеристика.	2
13	Тема 19. Вивчення методів дослідження засоленних ґрунтів	2
14	Тема 19. Вивчення будови профілю лучно-чорноземних, лучних та лучно-болотних ґрунтів. ґрунти річкової долини	2
15	Тема 20. Вивчення будови профілю ґрунтів гірських систем за допомогою атласу	2
	Разом за весняний семестр	30
	Усього за рік	56

8. Теми лабораторно-практичних занять (заочна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 5. Походження і склад мінеральної частини ґрунту.	2
2	Теми 8-9. Визначення видів вбирної здатності та рН; методи вивчення структури щільності ґрунту	2
3	Тема 10-11. Визначення щільності ґрунту, вологості та основних водних характеристик ґрунту	2
4	Теми 16-17. Вивчення особливостей будови ґрунтів Полісся: дерново-підзолистих, дернових, оглеєних ґрунтів (болотні, торфові ґрунти, дерново-підзолисті оглеєні)	2
5	Теми 18. Вивчення особливостей дернового процесу та ґрунтів Лісостепу та Степу (чорноземи типові, вилугувані, опідзолені, сірі лісові, чорноземи звичайні, південні, каштанові, лучно-каштанові, лучно-чорноземні)	2
6	Тема 19. Вивчення профілів солончаків, солонців та солодей, їх агрономічна характеристика. Вивчення будови профілю лучно-чорноземних, лучних та лучно-болотних ґрунтів. ґрунти річкової долини та гірських систем.	2
7	Тема 21. Моніторинг ґрунтів. ґрунтові карти та їх використання у сільськогосподарському виробництві. Водна й вітрова ерозії, класифікації еродованих чорноземів та опідзолених, захист ґрунтів від ерозії та дефляції.	2
	Разом за 5(о)	14

9. Самостійна робота (денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Осінній семестр		
1	Тема 2. Походження Землі і Сонячної системи.	4
2	Тема 3. Геологічні процеси і джерела їх енергії (поняття про ендегенні процеси, тектонічні рухи,	2

	земної кори, магматизм, землетруси, метаморфізм).	
3	Тема 3. Геологічна діяльність морів і океанів. Поняття про абразію та седиментацію.	4
4	Тема 3. Кора вивітрювання, її типи.	3
5	Тема 4. Геологічна робота озер і боліт.	5
6	Тема 6. Тиксотропія у ґрунтах, роль катіонів та аніонів солей ґрунтового розчину в динаміці колоїдів.	5
7	Тема 7. Мікроорганізми та їх роль у перетворенні органічних сполук у ґрунтах.	5
8	Тема 7. Баланс гумусу в ґрунті, шляхи збереження гумусу і стабілізації гумусового стану ґрунтів. Розрахунок балансу гумусу.	14
9	Тема 8. Окисно-відновлювальні процеси в ґрунтах і фактори, що їх визначають. Поняття про окисно-відновлювальний потенціал. Значення та регулювання окисно-відновлювального стану в ґрунтах.	5
10	Тема 8. Динаміка кальцію, магнію, заліза, марганцю, сірки та інших біогенних елементів.	5
	Разом за осінній семестр	52

	Весняний семестр	
11	Тема 11. Розвиток вчення про водні властивості і водний режим ґрунтів.	4
12	Тема 12. Повітряний режим та показники	
13	Тема 13. Тепловий режим та показники	4
14	Тема 14. Інтенсифікація та екологізація сільськогосподарського виробництва й проблема підвищення родючості ґрунтів.	4
15	Тема 15. Сучасне уявлення про зональність ґрунтів (ґрунтово-кліматичні пояси, ґрунтові зони, підзони, ґрунтові фації, провінції, округи, райони).	4
16	Тема 15. Вчення В.В. Докучаєва про ґрунт, закони його формування та розповсюдження. 1. Суть ґрунтоутворення процесу. Розвиток ґрунту в часі і просторі. 2. Формування профілю ґрунтів, поняття про елементарні процеси ґрунтоутворення. 3. Природний та культурний процес ґрунтоутворення. Різноманітність ґрунтів у природі. 4. Зональність ґрунтового покриву як відображення загальної фізико-географічної зональності, її види (широтна, вертикальна).	11
17	Тема 21. Вивчення поняття моніторингу ґрунтів. Вивчення видів ґрунтових карт, їх особливостей побудування, використання	5
18	Тема 22. Якісна оцінка земель, земельний кадастр.	8
19	Тема 23. Деградація, охорона земель.	3
	Разом за весняний семестр	46
	Усього за рік	98

10. Самостійна робота (заочна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 2. Походження Землі і Сонячної системи: гіпотези Фесенкова, Шмідта, Лапласа та ін.	5
2	Тема 3. Поняття про ендегенні процеси 1. Тектонічні рухи земної кори: орогенез та епейрогенез, розривні рухи. 2. Магматизм. 3. Землетруси. 5. Метаморфізм.	5
3	Тема 3. Кора вивітрювання, її типи.	3
4	Тема 3. Геологічна робота озер і боліт: 1. Походження та живлення озер. 2. Руйнівна, транспортувальна та акумулятивна робота озер. 3. Типи боліт. 4. Характеристика відкладів боліт.	3
5	Тема 4. Геологічна діяльність морів і океанів: 1. Руйнівна робота моря. 2.Транспортувальна робота моря. 3. Акумулятивна робота морів.	5
6	Тема 4. Вивчення поняття про мінерали та гірські породи. Основні представники.	5
7	Тема 5. Глобальні функції ґрунту.	5
8	Тема 6. Ґрунтові колоїди: 1. Походження і склад ґрунтових колоїдів. 2. Види колоїдів, будова міцел, особливості, властивості, заряди. Коагуляція та пептизація ґрунтових колоїдів. 3. Агрономічне значення колоїдів.	5
9	Тема 6. Тиксотропія у ґрунтах, роль катіонів та аніонів солей ґрунтового розчину в динаміці колоїдів.	5
10	Тема 7. Мікроорганізми та їх роль у перетворенні органічних сполук у ґрунтах.	5
11	Тема 7. Рослинний опад, його форми, склад і кількість у різних природних умовах і на с.-г. угіддях.	5
12	Тема 7. Баланс гумусу в ґрунті: 1. Поняття балансу гумусу. 2. Шляхи надходження та збереження гумусу. 3. Причини втрат гумусу. 4. Розрахунок балансу гумусу.	5
13	Тема 8. Ґрунтовий розчин 6. Ґрунтовий розчин – складна суміш електrolітів, значення. 7. Реакція ґрунтового розчину. Кислотність і лужність ґрунтів, їх форми, походження і агрономічне значення. 8. Буферна здатність ґрунту і фактори, що її зумовлюють. 9. Вивчення методів дослідження засоленних ґрунтів	6
14	Тема 8. Вивчення агрохімічних прийомів регулювання складу обмінних катіонів. Розрахунки норм	5

	внесення вапна і гіпсу.	
15	Тема 8. Грунти, насичені і не насичені основами та кальцієм, їх характеристика	2
16	Тема 8. Окисно-відновлювальні процеси в ґрунтах : 1. Фактори, що визначають окисно-відновлювальні процеси. 2. Поняття про окисно-відновлювальний потенціал. 3. Значення та регулювання окисно-відновлювального стану в ґрунтах.	11
17	Тема 11. Водні властивості і водний режим ґрунту. 1. Значення ґрунтової вологи в житті рослин і у ґрунтоутворенні. Джерела води у ґрунті. 2. Категорії, форми і види води у ґрунті, їх доступність рослинам. 3. Основні водні властивості ґрунтів: водопроникність, водопідймальна здатність, водоутримувальна здатність. 4. Види вологемності та принципи методів їх визначення. 5. Вплив гранулометричного й агрегатного складу на водні властивості ґрунтів. 6. Баланс води у ґрунті. 7. Типи водного режиму ґрунтів. Регулювання водного режиму. 8. Заходи щодо нагромадження та зберігання вологи у ґрунті.	5
18	Тема 12. Повітряний режим та показники: 1. Значення газоподібної фази у житті рослин, ґрунтових мікроорганізмів і для розвитку ґрунтотворних процесів. 2. Ґрунтове повітря, його склад і взаємодія з фазами ґрунту. Роль кисню й вуглекислого газу. 3. Повітряні властивості ґрунту: повітропроникність, повітромісткість. 4. Поняття про повітряний режим. 5. Газообмін. Вплив різних факторів на інтенсивність аерації ґрунту. 6. «Дихання» ґрунту як показник його біологічної активності. Роль аеробних і анаеробних процесів у родючості ґрунтів. Регулювання повітряного режиму ґрунтів.	6
19	Тема 13. Тепловий режим та показники : 1. Джерела тепла у ґрунті. 2. Теплові властивості ґрунтів: тепловбирна здатність (альbedo), теплоємність, теплопровідність. Поняття про тепловий режим ґрунту. 3. Тепловий та радіаційний баланс. 4. Типи температурного режиму ґрунтів (за В.М. Дімо). 5. Роль тепла в біологічних та фізико-хімічних процесах у ґрунті, залежність росту і розвитку рослин від теплового режиму ґрунту. 6. Заходи щодо регулювання теплового режиму в різних ґрунтово-кліматичних зонах.	6
20	Тема 14. Інтенсифікація та екологізація сільськогосподарського виробництва й проблема підвищення родючості ґрунтів.	2
21	Тема 15. Вчення В.В. Докучаєва про ґрунт, закони його формування та розповсюдження. 1. Суть ґрунтотворного процесу. Розвиток ґрунту в часі і просторі. 2. Формування профілю ґрунтів, поняття про елементарні процеси ґрунтотворення. 3. Природний та культурний процес ґрунтотворення. Різноманітність ґрунтів у природі. 4. Зональність ґрунтового покриву як відображення загальної фізико-географічної зональності, її види (широтна, вертикальна).	10
22	Тема 15. Сучасне уявлення про зональність ґрунтів (ґрунтово-кліматичні пояси, ґрунтові зони, підзони, ґрунтові фації, провінції, округи, райони).	10
23	Тема 18. Дернові ґрунти, їх генезис, будова профілю, властивості та використання. Каштанові ґрунти, їх географія, генезис, класифікація і сільськогосподарське використання	10
24	Тема 19. Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду. 1. Солончаки, солонці, солоді, їх розвиток за К.К. Гедройцем. 2. Солончаки, їх генезис. Типи засолення ґрунтів. Класифікація солончаків. Землеробство на засолених ґрунтах, боротьба із засоленням. Зрошування земель, вторинне засолення ґрунтів і його попередження. 3. Солонці, їх генезис, будова профілю, класифікація і діагностика. Сода, її утворення у ґрунті. Сільськогосподарське використання солонців. 4. Солоді, їх генезис, тип профілю, класифікація. Поняття про глее-елювій та його роль у формуванні солодей. Сільськогосподарське використання солодей та осолоділих ґрунтів.	8
25	Тема 20. Ґрунти гірських систем: 1. Вивчення принципу вертикальної зональності ґрунтів. 2. Ґрунти Карпат. 3. Буроземний процес ґрунтоутворення. Бурі лісові ґрунти, профілі та використання. Ґрунти Кримської гірської системи. Коричневі ґрунти.	10
26	Тема 21-22. Моніторинг ґрунтів. Ґрунтові карти та їх використання у сільськогосподарському виробництві: 1. Поняття про моніторинг ґрунтів, його види. 2. Ґрунтові карти та їх використання у сільськогосподарському виробництві. 3. Картограми агровиробничого групування ґрунтів, еродованих і дефльованих земель та рекомендацій, агрохімічні картограми. 4. Бонітування ґрунтів, шкала бонітету.	5
27	Тема 23. Деградація, охорона земель.Противерозійна організація території землекористування	5

Весняний семестр – екзамен

Поточне тестування та самостійна робота															С Р С	Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест - екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 - 10 балів						Змістовий модуль 3 – -15 балів				Змістовий модуль 3 - 15 балів									
T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23					
2	2	2	1	1	2	4	3	3	5	3	3	3	4	2					

Заочна форма

Поточне тестування та самостійна робота								Разом за модулі та СРС	Підсумковий тест	Сума	
Модулі 1-2. 20 балів				Модулі 3-5. Загальне ґрунтознавство – 20 балів							СРС
T1-3	T3-4	T5-6	T7-8	T9-10	T11-13	T14	T15-23	30	70 (40+30)	30	100
6	6	6	6	10	5	5	26				

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

14. Методичне забезпечення

- Захарченко Е.А. Ґрунтознавство з основами геології. Конспект лекцій для студентів 2 курсу спеціальності 201 «Агрономія» денної та заочної форми навчання / Захарченко Е.А. – Суми: СНАУ, 2017. – 90 с.
- Захарченко Е.А. Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних занять та самостійної роботи з модулю «Часткове ґрунтознавство» для студентів 2 курсу напряму підготовки «Агрономія» денної та заочної форми навчання / Е. А. Захарченко, Г.А. Давиденко. – Суми : СНАУ, 2015. – 56 с.
- Захарченко Е.А. Ґрунтознавство з основами геології : Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних занять та самостійної роботи з модулю «Загальне ґрунтознавство» для студентів 2 курсу напряму підготовки 6.090101 «Агрономія» денної та заочної форми навчання / Е. А. Захарченко, Г.А. Давиденко. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2013. – 46 с.
- Захарченко Е. А. Ґрунтознавство з основами геології : методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи по темі «Розрахунок балансу гумусу в ґрунтах сівозмін» для студентів напряму 6.130102 - агрономія денної та заочної форми навчання. – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2013. – 30 с.
- Захарченко Е. А. Ґрунтознавство з основами геології: методичні вказівки щодо проведення навчальної практики для студентів 2 курсу спеціальності 7.130102 „Агрономія” денної форми навчання / Е. А. Захарченко. Суми : СНАУ, 2008. - 41 с.

15. Рекомендована література

Базова

- Заріцький П. В. Геологія з основами мінералогії: підручник – третє, суттєво доповнене і перероблене видання / П. В. Заріцький, Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, В. В. Андрієв, В. В. Дегтярьов (для студентів агрономічних, екологічних, інженерних спеціальностей навчальних закладів освіти III-IV рівня акредитації). – Х.: Майдан, 2009. – 584 с.
- Ґрунтознавство // За ред. Д. Г. Тихоненка. – К. : Вища освіта. – 2005. – 703 с.
- Практикум з ґрунтознавства : навчальний посібник / За ред. Д. Г. Тихоненка. – 6-е вид., перероб. і доп. - Харків : Майдан, 2009. – 447 с.
- Ґрунтознавство з основами геології / М. В. Капштик, Н. Р. Петренко [та ін.]. – К. : Оранта, 2005. – 648 с.
- Ґрунти України : властивості, генезис, менеджмент родючості : навчальний посібник / [В. І. Купчик, В. В. Іваніна, Г. І. Нестеров та ін.] / За ред. В. І. Купчика. – К. : Кондор, 2007. – 414 с.

6. Назаренко І. І. Грунтознавство : навч. посібник / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, В. А. Нікорич. - Чернівці, Книги – ХХІ, 2003. – 400 с.
7. Тихоненко Д. Г. Геологія з основами мінералогії : навч. посібник / Д. Г. Тихоненко, В. В. Дегтярьов, М. А. Щуковський, А. Г. Язикова, Л. Л. Величко, В. С. Тарара. – К.: Вища освіта, 2003. – 287 с.

Допоміжна

8. Полупан М.І., Соловей В.Б., Кисіль В.І., Величко В.А. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості України. К.: Колообіг, 2005. – 304 с.
9. Атлас почв Украинской ССР / Под. ред. Н. К. Крупского и Н. И. Полупана. – К. : Урожай, 1979. – 160 с.

16. Інформаційні ресурси

10. Грунти України [Електронний ресурс] / Українські підручники. - Режим доступу : <http://ukrmap.su/uk-g8/879.html>.
11. Колір ґрунту як морфологічна ознака [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://www.geograf.com.ua/gruntoznavstvo/1059-kolir-gruntu-yak-morfologichna-oznaka>.
12. Soil Structure [Electronic recourse] / Purdue university. - Access mode : http://www.agry.purdue.edu/soils_judging/new_manual/ch1-processes.html.