



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ГЕОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ МІНЕРАЛОГІЇ

спеціальність	201 Агрономія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня траєкторія	Агрономія	факультет	Агрономії та захисту рослин
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	Ґрунтознавства

ВИКЛАДАЧ

Казюта Олександр Миколайович



Освіта - вища – спеціальність агрохімія і ґрунтознавство

Науковий ступінь - кандидат сільськогосподарських наук

Вчене звання - доцент

Досвід роботи - 21 рік

Показники професійної активності з тематики курсу:

- співавтор методичних розробок з дисципліни;
- співавтор більше 50 наукових публікацій з питань оцінки ґрунтів
- член ГО «Українське товариство ґрунтознавців і агрохіміків»

телефон

+380503431996

електронна
пошта

0503431996@btu.kharkov.ua

дистанційна
підтримка

Google Meet

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Формування у здобувачів теоретичних і практичних знань про будову, склад, історію розвитку Землі, процеси, що в ній відбуваються, з метою свідомого розуміння генезису ґрунтів і ґрунтового покриву, просторової диференціації ґрунтів.
Формат	лекції, лабораторно-практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота
Специфічні результати навчання	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент буде знати: геологічні поняття, терміни, деякі методи дослідження, що використовуються у геології та є міждисциплінарними; закономірності розвитку геологічних процесів як у надрах Землі, так і на її поверхні; основні методи та ознаки діагностичного визначення мінералів і гірських порід; види впливу геологічних процесів на формування і розвиток ландшафтів; основні етапи

	розвитку головних тектонічних утворень на Землі; основні поняття та методики, що застосовуються у геохронології та стратиграфії; методи екологічного моніторингу, що можуть бути застосовані для геологічного середовища; особливості організації комплексних геологічних та геоморфологічних обстежень; вміти: визначати мінерали та гірські породи та по них реконструювати геологічну історію окремих ділянок земної кори та Землі загалом; читати та аналізувати геологічні та фізико-географічні карти з можливістю реконструкції за ними геологічної історії окремих ділянок земної кори та Землі як планети; описувати елементи навколишньої природної обстановки, які є факторами та умовами ґрунтоутворення.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 18 годин лекції, 26 години лабораторно-практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	вільне зарахування

ДОПОВНЮЄ ТА ПОГЛИБЛЮЄ КОМПЕТЕНЦІЇ І ПРН ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Компетенції	СК.03. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.	Програмні результати навчання	СПРН.01. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.
	СК.05. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.		СПРН.02. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.
	СК.07. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.		СПРН.04. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.
			СПРН.05. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії
			СПРН.08. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.
			СПРН.09. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.
			СПРН.11. Організовувати результативні і безпечні умови роботи.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. *ЗЕМЛЯ – ПЛАНЕТА СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ.*

Лекція 1.	Загальні відомості про Землю. Динаміка земної кори. Ендогенні геологічні процеси.	Практичне заняття ПЗ 1	Речовинний склад земної кори.	Самостійна робота СР 1	Поняття про геологічні процеси. Ендогенні та екзогенні процеси. Основні джерела енергії ендогенних та екзогенних процесів. Сліди колишніх геологічних процесів у будові земної кори. Взаємозв'язок та взаємообумовленість ендогенних та екзогенних процесів. Поняття про дислокацію, денудацію та акумуляцію як результат взаємодії екзогенних та ендогенних процесів.
		ПЗ 2	Походження та властивості мінералів.	СР 2	Тектонічні рухи земної кори (епейрогенезис і орогенезис). Види орогенезису. Складкоутворення, види і типи складок.

				Значення тектонічних рухів земної кори у формуванні рельєфу, відкладів та розвитку водної ерозії. Гіпотези тектонічного розвитку земної кори: контракційна, ізостазії, горизонтального переміщення материків, підкорових конвекційних течій. Головні структури земної кори (щит, платформа, геосинкліналі).
		ПЗ 3	Класифікація мінералів. Мінерали класів самородні елементи, сульфідів, окисли.	СР 3 Магматизм і його форми (інтрузивна й ефузивна). Значення у формуванні магматичних порід. Інтрузивний (глибинний) магматизм. Форми накопичення інтрузивних тіл. Вулкани, їх поширення, типи. Продукти їх виверження. Поствулканічні явища (гейзери, фумароли, терми). Форми накопичення ефузивних мас. Вулканічні області Землі. Використання внутрішнього тепла Землі у сільському господарстві, побуті й енергетиці. Метаморфізм і його типи: регіональний, контактний, автометаморфізм, аллометаморфізм. Види метаморфізму: термальний, динамічний, гідротермальний, пневматолітовий, метасоматоз, штучний та ін. Глибина і термодинамічні умови метаморфізму. Землетруси. Енергія і глибина, епіцентр, гіпоцентр. Шкала оцінок землетрусів. Сейсмічні хвилі, їх поширення. Їх значення у вивченні будови внутрішніх геосфер Землі.

Модуль 2. *ЕКЗОГЕННІ ПРОЦЕСИ.*

Лекція 2.	Вивітрювання (гіпергенез). Геологічна робота сил гравітації.	ПЗ 4	Характеристика і визначення мінералів підкласу силікати та алюмосилікати класу солі кисневих кислот.	СР 4 Вивітрювання та ґрунтоутворення. Кліматична зональність процесів вивітрювання. Типи кори вивітрювання різних природно-кліматичних зон на магматичних, метаморфічних та осадових породах. Розповсюдження сучасних та стародавніх кір вивітрювання на поверхні материків Землі. Повільна гравітаційна течія: кріп, зсув, обвали, куруми, осипи. Швидка гравітаційна течія: зсув, сль, лавина, лахар. Гравітаційний обвал: власне обвал, зсув-обвал, каменепад. Миттєві провали. Вивали. Просадки, схилі течії. Обваловини. Селі. Підводні обвали, зсуви, каламутні потоки.
Лекція 3.	Геологічна робота тимчасових водних потоків.	ПЗ 5	Характеристика і визначення мінералів підкласів фосфати, сульфати, нітрати класу солі кисневих кислот та класів галоїдні сполуки та вуглеводневі сполуки.	СР 5 Форми ерозійного рельєфу, їх динаміка, залежність від клімату, рельєфу, тектонічних рухів земної кори, складу ґрунтів та ґрунтоутворних порід, рослинного покриву, форми, крутизни та довжини схилів. Умови акумуляції відкладів тимчасовими потоками атмосферних вод. Делювій, умови його формування та літологічні особливості. Пролувій, умови його формування та літологічні особливості. Фації делювію. Делувій, пролувій як ґрунтоутворні породи. Форми акумулятивного рельєфу.

		ПЗ 6	Модульна контрольна робота з мінералогії. Визначення мінералу.	СР 6	Заходи боротьби з водною ерозією та селями.
Лекція 4.	Геологічна робота постійних водних потоків.	ПЗ 7	Поняття про гірську породу. Властивості гірських порід. Їх класифікація.	СР 7	Алювій, його фації, літологічна характеристика, ґрунтоутворні властивості. Будова алювіальних серій у геологічних розрізах. Утворення, будова й мікрорельєф заплави. Зміна гідрологічного режиму рік під впливом кліматичних і тектонічних факторів. Утворення й розвиток надзаплавних терас, їх класифікація за походженням, будовою, часом утворення, рівнем і розташуванням у річковій долині.
Лекція 5.	Геологічна робота підземних вод.	ПЗ 8	Характеристика і визначення магматичних гірських порід.	СР 8	Роль підземних вод у ґрунтоутворенні, засоленні й заболочуванні ґрунтів. Значення підземних вод для сільськогосподарського виробництва й водопостачання. Оцінка складу і якості підземних вод для водопостачання, зрошення земель і обводнювання пасовищ.
Лекція 6.	Геологічна робота озер і боліт.	ПЗ 9	Характеристика і визначення метаморфічних гірських порід.	СР 9	Відклади озер як агрономічні руди й інші корисні копалини. Особливості озерних відкладень як ґрунтоутворних порід. Сільськогосподарське використання боліт і торфу. Болота як регулятор водного режиму на суходолі.
Лекція 7.	Геологічна робота Світового океану.	ПЗ 10	Характеристика і визначення осадових гірських порід.	СР 10	Діагенез морських відкладень, його стадії. Найголовніші корисні морські відкладення. Ґрунтоутворення на морських осадових породах.
Лекція 8.	Геологічна робота льоду.	ПЗ 11	Біоліти та каустобіоліти.	СР 11	Льодовикові, водно-льодовикові й озерно-льодовикові відклади, їх гранулометричний, хімічний і мінералогічний склад, особливості будови, географія й ґрунтоутворні властивості.
		ПЗ 12	Модульна контрольна робота з петрографії. Визначення зразків гірських порід.	СР 12	Зледеніння антропогенного періоду, їх періодичність. Номенклатура льодовикових і міжльодовикових епох. Відклади та форми рельєфу древніх зледенінь на території Європи, границі їх поширення. Гіпотези про причини зледенінь антропогенного періоду.
Лекція 9.	Геологічна робота вітру.	ПЗ 13	Ґрунтоутворні породи. Характеристика і поширення.		Питання стратиграфії лесової товщі в Україні. Ґрунтоутворні властивості лесів та лесоподібних порід.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	1. 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.	Методичне забезпечення	1. Казюта О.М. Геологія з основами геоморфології. Програма та методичні вказівки до самостійної роботи з курсу [для студентів напряму підготовки 201 «Агрономія»]. / О.М. Казюта, А.О. Казюта. – Харків: ХНАУ, 2018. – 44 с.
	2. Ґрунтознавство з основами геології: підруч. для студ. ВНЗ / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, Ю. М. Дмитрук та ін. – Чернівці: Книги-XXI, 2006. – 504с.		2. Казюта О.М. Методичні вказівки з виконання індивідуальних науково-дослідних завдань з геології з основами геоморфології (визначник мінералів і гірських порід) [для студентів напряму підготовки 201 «Агрономія»]. / О.М. Казюта, А.О. Казюта. – Харків: ХНАУ, 2017. – 36 с.
	3. Ґрунтознавство з основами геології : Навч. посібник / О.Ф. Гнатенко, М.В. Капштик, Л.Р. Петренко, С.В. Вітвицький. — К.: Оранта, 2005. – 648 с.		
	4. Marshak, S. (2019). Earth: Portrait of a Planet. WW Norton & Company.		
	5. Monroe, J. S., & Wicander, R. (2015). The Changing Earth: Exploring Geology and Evolution. Cengage Learning.		
	6. Skinner, B. J., Porter, S. C., & Park, J. (2017). Dynamic Earth: An Introduction to Physical Geology. Wiley.		

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамєну, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
66–74	D		
60–65	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.