***МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ***

**(найменування центрального органу управління освітою і наукою, власника)**

***ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА***

**(повне найменування вищого навчального закладу)**

# **Програма**

**навчальної дисципліни**

**підготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***бакалавр\_***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(назва освітньо-кваліфікаційного/освітнього рівня)**

**напряму \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***6.040104\_географія***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(шифр і назва напряму)**

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Львівський національний університет імені Івана Франка\_\_\_\_\_\_

(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: \_к.г.н, доцент\_Яцишин Андрій Михайлович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету

“\_\_29\_\_” \_\_\_\_\_серпня\_\_\_ 2017\_\_ року, протокол №\_1\_

**Вступ**

Програма вивчення навчальної дисципліни “\_**Літологічні методи досліджень**\_” складена

відповідно до освітньої програми підготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**бакалавр**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ напряму/

(назва освітньо-кваліфікаційного/освітнього рівня)

спеціальності “\_040104\_географія /\_6.040104 географія” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є *методи, способи, послідовність виконання літологічних досліджень відкладів****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Міждисциплінарні зв’язки: "Геологія загальна та історична", "Палеогеографія", "Геоморфологія", "Динамічна геоморфологія", "Методи фаціального аналізу", "Основи седиментології"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:**

1. *Вступ. Зміст, значення та перелік методів літологічних досліджень. Форми та умови залягання відкладів. Первинні, вторинні та епігенетичні текстури.*

2. *Форма, розміри уламків. Методи гранулометричних аналізів пухких та зцементованих відкладів. Комплексний аналіз уламків: обкатаність, орієнтування, петрографічний склад та інші аналізи.*

3. *Мінералогічний аналіз: суть та зміст аналізу, значення отриманих результатів.*

4. *Пористість і проникність. Морфологія пор. Первинна, вторинна пористості.*

5. *Фізико-механічні властивості, колір відкладів.*

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “\_ ***Літологічні методи досліджень*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_” є

*набуття студентами навиків аналізу ознак відкладів на основі опису умов їхнього залягання, гранулометричного складу, фізико-механічних властивостей, деяких інших характеристик. Залучення отриманих результатів аналізів до відтворення палеогеографічних умов часу нагромадження осадових товщ.*

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “\_***Літологічні методи досліджень*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_” є

*ознайомити з літологічними методами досліджень відкладів та порядком їхнього проведення; ознайомити з формами та умовами залягання відкладів, причинами розвитку текстурних елементів товщі відкладів; закласти основи аналізу текстур товщі відкладів, виконання комплексу аналізів уламків (гранулометричного, орієнтування, форми, обкатаності тощо); навчити залучати отримані результати літологічних досліджень до вирішення проблем стратиграфічного розчленування і кореляції відкладів, їх фаціально-генетичного розчленування та відтворення фізико-географічних умов етапів осадонагромадження.*

1.3. Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні:

***знати:***

номенклатуру літологічних ознак товщі відкладів, окремих уламків, причини та умови їхнього формування, порядком проведення літологічних досліджень.

***вміти:***

виконувати літологічні аналізи товщі відкладів, використовувати здобуті результати для палеогеографічних реконструкцій етапів осадонагромадження.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться \_\_***90***\_\_\_ години\_\_\_3\_\_\_ кредитів ЄКТС.

**2. Інформаційний обсяг** **навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.**

Студенти ознайомлюються з місцем та значенням методів літологічних аналізів у геолого-геоморфологічних дослідженнях. Отримують інформацію про літологічні ознаки відкладів, порядком проведення комплексних літологічних досліджень, відмінностями ознак шару, прошарку, інших текстурних елементів товщі відкладів. Оволодівають знаннями про умови формування та характеристики текстур осадонагромадження, ерозійних, деформаційних, вторинних та епігенетичних текстур.

**Змістовий модуль 2.**

Студенти отримують інформацію про фізичні властивості уламків, способи проведення гранулометричних аналізів пухких та зцементованих відкладів, ознайомлюються з колом вирішуваних за їхньою допомогою геолого-геоморфологічних проблем. Оволодівають методикою проведення робіт з комплексного аналізу уламків, способів опису морфології і петрографії середньо-крупноуламкових товщ відкладів. Здобувають навики виконання палеогеографічних інтерпретацій отриманих результатів.

**Змістовий модуль 3.**

Змістовий модуль присвячений оволодінню методикою проведення мінералогічних аналізів, набуттю навичок виконання палеогеографічних інтерпретацій отриманих результатів мінералогічного аналізу відкладів.

**Змістовий модуль 4.**

Подається інформація про генезис пористості (первинної і вторинної), фактори, які визначають формування пористості – морфологію пор, розмір та форма уламків, сортованість, орієнтування зерен та інші чинники. До відома студентів доводиться інформація про роль постседиментаційних процесів у розвитку пористості. Розшифровується поняття проникності товщі відкладів та прямих і непрямих способів її визначення.

**Змістовий модуль 5.**

Студенти отримують інформацію про номенклатуру, параметри фізико-механічних властивостей відкладів, кольору відкладів. Особливості формування фізико-механічних властивостей відкладів, їхнього кольору у процесі осадонагромадження та постседиментаційних перетворень. Значення отриманих результатів для палеогеографічних реконструкцій.

### 3. Рекомендована література

*Ботвинкина Л. Н.* Методическое руководство по изучению слоистости / Ботвинкина Л. Н. – М.: Наука, 1965. – 259 с.

*Жемчужников Ю. А.* Сезонная слоистость и периодичность осадконакопления / Ю. А. Жемчужников. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 69 с.

*Крашенинников Г. Ф.* Учение о фациях с основами литологии. Руководство к лабораторным занятиям / Г. Ф. Крашенинников, А. Н. Волкова, Н. В. Иванова – М.: Изд-во Москов. Ун-та, 1988. – 214 с.

*Лазаренко Є.* К. Курс мінералогії / Є. К. Лазаренко. – Львів: Вид-во ЛДУ, 1958. – Ч. 1. – 286 с.

Методическое руководство по изучению и геологической съемке четвертичных отложений / Под ред. Г. С. Ганешина. – Ленинград: Недра, 1987. – 308 с.

*Обручёв В. А.* Основы геологии / В. А. Обручёв. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – 359 с.

*Павлов А. Н.* Общая и полевая геология: Учебник для вузов / А. Н. Павлов, И. А. Одесский, А. И. Иванов и др. – Л.: Недра, 1991. – 463 с.

Руководство по изучению новейших отложений / Под ред. П. А. Каплина. – М.: Изд-во Москов. Ун-та, 1976. – 310 с.

Руководство по изучению новейших отложений. Второе издание / Под ред. П. А. Каплина. – М.: Изд-во Москов. Ун-та, 1987. – 238 с.

*Рухин Л. Б.* Основы литологии / Л. Б. Рухин – Л.: Гостоптехиздат, 1953. – 671 с.

*Саркисян С. Г.* Ориентировка галек и методы их изучения для палеогеографических построений / С. Г. Саркисян – М.: Изд-во АН СССР, 1955. – 167 с.

*Селли Р. К.* Введение в седиментологию / Селли Р. К. – М.: Недра, 1981. – 370 с.

Справочное руководство по петрографии осадочных пород / под ред. Л. Б. Рухина – Л.: Гостоптехиздат. – 1958. – Т. 1. –519 с.

Справочное руководство по петрографии осадочных пород / под ред. В. Б. Татарского – Л.: Гостоптехиздат. – 1958. – Т. 2. – 485 с.

*Яцишин А. М.* Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-методич. посібник / Андрій Яцишин, Роман Дмитрук, Андрій Богуцький. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 177 с.

### 4. Форма підсумкового контролю успішності навчання іспит

**5. Засоби діагностики успішності навчання** Контрольні роботи, оцінювання результатів виконання практичних досліджень, іспит.

|  |  |
| --- | --- |
| Програму навчальної дисципліни склав | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Яцишин А. М.\_  (підпис) (прізвище та ініціали) |