

**Государственное образовательное учреждение
Высшего образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Естественно-географический факультет
Кафедра физической географии, геологии и землеустройства**



***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
на 2019-2020***

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«Литолого-минералогический анализ»

**Направление подготовки: 05.03.02 География
Профиль подготовки: *Геоморфология*
Для набора 2016 года
Квалификация (степень) выпускника: *Бакалавр***

Форма обучения: очная

Тирасполь 2019

Рабочая программа дисциплины «*Литолого-минералогический анализ*»

/сост. Е.Н.Кравченко – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2019 - 13 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «*Литолого-минералогический анализ*» Б1.В.ОД.19 Государственного образовательного стандарта высшего образования студентам очной формы обучения, по направлению подготовки 05.03.02 География.

Составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.02. утвержденного приказом *Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 года № 955*;

Кравченко Е.Н. 2019

ГОУ ПГУ, 2019

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний по литологии, освоение студентами методики литолого-минералогических исследований рыхлых отложений, использование результатов для палеогеографических реконструкций.

Основными **задачами** дисциплины являются изучение основных групп осадочных пород, стадий и типов литогенеза, компонентного состава и минералов осадочного происхождения, методики минералогического анализа для различных типов осадочных пород и интерпретации полученных данных для палеогеографических построений и корреляции разрезов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

«Литолого-минералогический анализ» относится к дисциплинам вариативной части базового цикла, (Б1.В.ОД.19) и опирается на освоенные знания и умения, сформированные в процессе изучения предметов: «Геология», «Геохимия», «Учение о веществе литосферы», «Структурная геология и морфология».

Данная дисциплина формирует необходимые основы для дальнейшего освоения спецкурсов по профилю «Геоморфология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Результатом успешного освоения данной дисциплины является демонстрация студентом следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции согласно ФГОС - 3
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию;
ОПК 3	Способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии землеведения, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения;

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. Знать:

- процессы, стадии и факторы литогенеза;
- компонентный состав осадочных горных пород;
- методику литолого-минералогических исследований;
- значение минералогических исследований для определения этапности формирования склоновых и аллювиальных отложений;

3.2. Уметь: диагностировать главные породообразующие минералы осадочных пород, определять структуры и текстуры осадочных пород, делать гранулометрический анализ песчано-гравийных пород, производить шлиховой анализ, определять зерна минералы под бинокулярным микроскопом.

3.3. Владеть приемами интерпретации данных литолого-минералогического анализа для определения источников сноса обломочного материала

3.4. Иметь навыки: самостоятельной работы по предмету, реферированию предлагаемой литературы, развивать навыки аналитического мышления.

Рабочая программа учебной дисциплины рассчитана на 54 часа аудиторных занятий, в том числе 36 часа отводится на лекционные занятия, 18 часов – на лабораторные занятия.

С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений в рабочей программе учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – 54 часа.

Учебная дисциплина изучается 2 семестра и заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме зачета.

Формированию отмеченных знаний, умений и владений соответствуют разделы дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы.

Семестр	Количество часов					Форма итогового контроля
	Трудоемк ость, з.е./часы	В том числе				
		Аудиторных			Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.		
7	1/36	0,72/26	0,28/10	0,44/16	0,28/10	
8	2/72	0,72/28	0,28/10	0,5/18	1,22/44	Зачет
Итого:	3 / 108	1,5/54	0,55/20	0,94/34	1,5/54	

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СР)
			Л	ЛР	
1	Основные понятия литологии.	4	2	-	2
2	Происхождение осадочных пород	8	4	-	4
3	Классификация и характеристика групп осадочных пород	22	4	14	4
4	Методика литолого-минералогического анализа для различных типов осадочных образований	42	8	14	20
5	Приемы палеогеографических реконструкций на основе результатов литолого-минералогического анализа	32	2	6	24
	Итого	3 / 108	0,55/20	0,94/34	1,5/54

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности Лекции

№ лекции	Номер и наименование раздела	Объём часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1. Основные понятия литологии	2	Цели и задачи курса. Исторический экскурс. Общие сведения об осадочных породах. Компонентный состав осадочных пород. Структура и текстура осадочной породы. Типы структур и текстур.	презентация в Power Point
2	2. Происхождение осадочных пород	6	Стадии литогенеза. Мобилизация осадочного вещества.	презентация в Power Point
3			Седиментогенез. Диагенез. Катагенез. Метагенез.	
4			Типы литогенеза. Ледовый литогенез. Гумидный литогенез. Аридный литогенез. Вулканогенно-осадочный литогенез.	

5	3. Классификация и характеристика групп осадочных пород	10	Соотношение основных категорий породных компонентов – схема классификации осадочных пород.	
6			Обломочные породы. Общая характеристика. Классификация. Полевые исследования, макроскопическое описание псефитов, псаммитов и алевроитов.	
7			Глинистые породы. Характеристика. Структуры глинистых пород.	
8			Карбонатные породы. Классификация известковых пород. Структуры.	
9			Кремнистые, глиноземистые и марганцовистые породы. Фосфориты. Железистые породы. Соляные породы.	
10	4.Методика литолого-минералогического анализа для различных типов осадочных образований	12	Полевые методы исследований осадочных пород. Изучение условий залегания. Макроскопическое описание.	презентация в Power Point
11			Методика литолого-минералогического анализа основных генетических типов рыхлых отложений.	
12			Элювиальные отложения. Склоновые отложения, особенности состава. Аллювиальные отложения.	
13			Ледниковые и водно-ледниковые отложения. Эоловые отложения. Прибрежно-морские отложения.	
14			Основы методики литолого-минералогического анализа хемо-биогенных пород Макроскопическое изучение.	
15			Минералого-петрографический анализ. Иммерсионный метод и реакции окрашивания.	
16	5.Приемы палеогеографических реконструкций на основе результатов	6	Реконструкция палеогеографических условий осадкообразования.	презентация в Power Point
17			Гипергенез осадков в разных ландшафтно-климатических областях.	

18	литолого-минералогического анализа.		Восстановление источников сноса обломочного материала.	
Итого		0,55/20		

Лабораторные занятия

№ лаб. зан.	Номер и наименование раздела	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	3. Классификация и характеристика групп осадочных пород	14	Минералы осадочных пород. Макроскопическое описание.	Электр. вариант лаб. раб., Коллекция осадочных пород
2			Структуры и текстуры осадочных пород.	
3			Описание основных типов осадочных пород. Работа с коллекцией основных типов осадочных пород.	
4	4. Методика литолого-минералогического анализа для различных типов осадочных образований	14	Гранулометрический анализ рыхлых отложений.	Коллекция эталонов шлихов минералов тяжелой фракции
5			Интерпретация данных гранулометрического анализа.	
6			Морфоскопический анализ обломочного материала.	
7			Минералогический анализ полученных фракций.	
8			Разделение минералов по удельному весу методом тяжелых жидкостей.	
9			Магнитная сепарация минералов тяжелой фракции.	
10			Определение минералов под микроскопом.	

9	5. Приемы палеогеографических реконструкций на основе результатов литолого-минералогического анализа	6	Палеогеографическая реконструкция, определение источников сноса материала на основе минералогических данных.	Атлас палеогеографических карт
Итого		0,94/34		

Примечание: лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории. Используются коллекция минералов, горных пород, минералогическое оборудование (бинокулярный микроскоп, раствор соляной кислоты, горный компас и др.). Кроме того, для самостоятельного изучения минералов, получения дополнительных сведений студенты пользуются коллекцией геолого-палеонтологического музея кафедры общего землеведения (в присутствии и под руководством преподавателя).

Самостоятельная работа студента

№ п/п	Раздел дисциплины	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах) стац
1	Основные понятия литологии.	Аллоитогенные компоненты, вулканогенный и космогенный материал осадочных пород	2
2	Происхождение осадочных пород	Современные осадки Мирового океана.	4
3	Классификация и характеристика групп осадочных пород	Гипергенез в разных климатических зонах Земли. Стадии и минералообразование при диагенезе.	4
4	Методика литолого-минералогического анализа для различных типов осадочных образований	Методы изучения аутигенных минералов осадочных пород. Описание аутигенных минералов группы кремнезема. Описание аутигенных минералов группы кальцита. Описание аутигенных минералов группы осадочных силикатов. Группа железистых хлоритов. Аутигенные полевые шпаты. Изучение зерен обломочных компонентов под бинокулярным микроскопом. Минералогия россыпей.	20

5	Приемы палеогеографических реконструкций на основе результатов литолого-минералогического анализа	Железонакопление в истории Земли. Гипотезы образования фосфоритов. Осадочные горные породы – индикаторы климата. Палеогеографические карты, приемы их составления и использования. Изучение атласа палеогеографических карт территории Молдавии и Украины	24
6	Итого		1,5/54

Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной теме,
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку,
- изучении теоретического материала к лабораторным занятиям,
- индивидуальной работе с коллекцией образцов минералов и горных пород,
- подготовке и представлении рефератов, докладов, презентаций на заданную тему;
- подготовке к экзамену

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых работ не предусмотрено.

6. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	- информационно-развивающие технологии; - компьютерные технологии обучения (проблемная лекция, лекция-дискуссия (лекция-обсуждение), комплексная лекция (лекция-панель, лекция вдвоем), лекция-визуализация, лекция-конференция.	20
2	ЛР	- задачная (поисково-исследовательская) технология; - технология коллективной мыслительной деятельности; - компьютерные технологии обучения; - групповая дискуссия; - мозговая атака или мозговой штурм. - компьютерные технологии обучения деятельностные; - технология учебного проектирования.	34

		Итого	54
--	--	-------	----

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

1. Предмет и задачи спецкурса. История науки литологии. Определение «осадочная порода».
2. Основные задачи и направления исследования осадочных пород
3. Процессы и стадии осадочного породообразования
4. Типы и факторы литогенеза
5. Особенности гумидного и аридного литогенеза
6. Компонентный состав осадочных пород
7. Минералы осадочных пород. Характеристика основных породообразующих минералов осадочных пород.
8. Минералы осадочных пород – индикаторы климата
9. Структуры осадочных пород
10. Текстуры осадочных пород
11. Группа обломочных пород. Классификация и характеристика основных типов.
12. Группа глинистых пород. Зависимость свойств глинистых пород от минералогического состава.
13. Группа хемо-биогенных пород. Классификация, типы.
14. Карбонатные породы.
15. Соляные породы.
16. Железистые и марганцевые породы.
17. Каустобиолиты.
18. Методы полевого изучения осадочных пород. Полевые наблюдения в районах распространения осадочных образований.
19. Методика описания разреза.
20. Методы лабораторных исследований осадочных пород
21. Гранулометрический анализ пород
22. Методы магнитной сепарации минералов
23. Методы разделения минералов по удельному весу
24. Применение минералогического анализа для палеогеографических реконструкций
25. Современные методы лабораторных исследований осадочных пород. Спектроскопия, изотопный метод и т.п.

Вопросы к зачету

по дисциплине «Литолого-минералогический анализ»

26. Осадочная порода – определение. Компоненты осадочных пород.
27. Аллотигенные и аутигенные компоненты.
28. Органические остатки, вулканогенный и космогенный материал.
29. Структуры осадочных пород. Типы структур, примеры, зарисовки.
30. Гранулометрическая классификация структур осадочных пород.
31. Форма и способ укладки зерен. Примеры, зарисовки.
32. Текстуры осадочных пород. Примеры, зарисовки.
33. Происхождение осадочных пород.
34. Материал осадочных пород и его превращение в породу.

35. Современные осадки.
36. Гипергенез осадков в разных ландшафтно-климатических областях.
37. Стадия диагенеза. Минералообразование при диагенезе.
38. Катагенез и метагенез.
39. Типы литогенеза. Ледовый литогенез.
40. Гумидный литогенез.
41. Аридный литогенез.
42. Вулканогенно-осадочный литогенез.
43. Классификация осадочных пород. Главные типы осадочных пород.
44. Обломочные породы
45. Песчаные, алевроитовые породы.
46. Полевые исследования, макроскопическое описание псаммитов и алевроитов.
47. Методы лабораторных исследований песчаных пород.
48. Гранулометрический анализ.
49. Изображение данных гранулометрического анализа.
50. Разделение минералов по плотности и магнитным свойствам.
51. Исследование минеральных зерен под бинокулярным микроскопом.
52. Минералы тяжелой магнитной и магнитным свойствам.
53. Минералы тяжелой немагнитной и легкой фракции.
54. Глинистые породы. Общая характеристика. Классификация.
55. Глинистые минералы и их структуры.
56. Методы исследования глинистых пород.
57. Применение глинистых пород.
58. Карбонатные породы. Классификация.
59. Органогенные и органогенно-детритовые известняки.
60. Хемогенные, обломочные, комковатые и копролитовые известняки.
61. Мергели и доломиты.
62. Кремнистые породы. Классификация.
63. Характеристика главных типов кремнистых пород.
64. Практическое значение кремнистых пород.
65. Характеристика глиноземистых и марганцовистых пород.
66. Железистые породы, фосфориты и соляные породы.
67. Железонакопление в истории Земли.
68. Литолого-минералогические особенности для выявления характера древних бассейнов.
69. Породы – индикаторы климата.
70. Палеогеографические карты, приемы их составления и использования.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

1. Ананьева Э.Г. Литолого-минералогический анализ при геоморфологических и палеогеографических исследованиях. – Смоленск-Москва: Изд-во СГУ, 1998. – 140 с.
2. Байков А.А., Седлецкий В.И. Литогенез (мобилизация, перенос, седиментация, диагенез осадков). Учебник для студентов геологических специальностей. Ростов –

на-Дону: Изд. СКНЦ ВЦ, 1997. – 448 с., ил.

3. Логвиненко Н.В., Сергеева Э.И. Методы определения осадочных пород. Учебное пособие для вызов. – Недра, 1986. – 240 с.
4. Преображенский И.А., Саркисян С.Г. Минералы осадочных пород. – Москва: Ростоптехиздат, 1954. – 462 с.
5. Справочник по литологии. Под ред. Н.Б.Вассоевича, В.Л.Либровича, Н.В.Логвиненко, В.И.Марченко. – М.: Недра, 1983. – 509 с.
6. Япаскurt О.В., Карпова Е.В., Ростовцева Ю.В. Литология. Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 228 с.: 38 ил.

8.2. Дополнительная литература

7. Лазаренко Е.К. Опыт генетической классификации минералов – Киев, Издательство «Наукова думка», 1979. 316 с.
8. Леонтьев О.К. Краткий курс морской геологии. – Изд-во МГУ, 1963. – 1963. – 464 с.
9. Япаскurt О.В. Стадиальный анализ литогенеза. Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1994. – 142 с.: ил.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

10. <http://geo.web.ru/>
11. сайт о внутреннем строении Земли – <http://geo.metodist.ru/teleclass/2/2.htm>
12. Научная Электронная Библиотека <http://www.e-library.ru>.
13. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

14. Литолого-минералогический анализ. Курс лекций. Часть I. Методическое пособие для студентов специализации «Палеогеография и геоморфология» специальности «География». / состав. Е.Н.Кравченко. – Тирасполь: Кафедральное издание, 2011. – 103 с.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Для освоения дисциплины необходима лаборатория, оснащенная специальным оборудованием, микроскопами.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Самостоятельная работа студентов составляет не менее 50% от общей трудоемкости дисциплины и является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его мировоззрение, развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Цели самостоятельной работы.

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Организация самостоятельной работы.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в выполнении домашнего задания, в проведении реферативного исследования, расчетно-графической работы, в подготовке к семинарам, к рубежным контролям, экзамену.

Дисциплина «Литолого-минералогический анализ» является самостоятельной для изучения.

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентом; самостоятельное чтение студентами учебной, учебно-методической и справочной литературы и последующие свободные дискуссии по освоенному ими материалу, использование иллюстративных видеоматериалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, опросы в интерактивном режиме.

В течение преподавания дисциплины «Литолого-минералогический анализ» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы как, подготовка сообщений по выбранной теме, проверка выполненных заданий по темам самостоятельной работы, экспресс-диагностика образцов минералов и горных пород, др.. По итогам обучения в 8-ом семестре проводится зачет.

Модульно-рейтинговая система не используется.

Студентам на лабораторном занятии выдаются методические материалы, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на следующем лабораторном занятии осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала.

Рабочая программа по дисциплине «Литолого-минералогический анализ» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного стандарта ВО по направлению 05.03.02 «География» и учебного плана по профилю подготовки «Геоморфология».

Программу составила:

Доцент кафедры физической географии, геологии и землеустройства

_____ Кравченко Е.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры физической географии, геологии и землеустройства Естественно-географического факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко

«_____» _____ 2016 года
(дата и номер протокола)

И.о. зав. кафедрой _____ Гребенщиков В.П.
«___» _____ 2016 г.

Рабочая программа одобрена на заседании научно - методической комиссии ЕГФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко

«___» _____ 2016 года
(дата и номер протокола)

Председатель НМК ЕГФ _____

Рабочая программа по дисциплине «Литолого-минералогический анализ» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного стандарта ВО по направлению 05.03.02 «География» и учебного плана по профилю подготовки «Геоморфология».

Программу составила:

Доцент кафедры физической географии, геологии и землеустройства

 Кравченко Е.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры физической географии, геологии и землеустройства Естественно-географического факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко

«17» сентября 2019 года Пр. №1
(дата и номер протокола)

Согласовано:

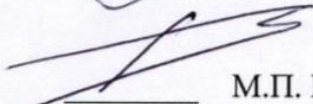
Декан естественно-географического факультета к.б.н., доцент

 С..И. Филипенко

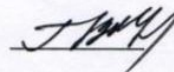
Председатель НМК, заместитель декана по учебно-методической работе ЕГФ, доцент

 Г.В. Золотарева

Зав. кафедрой социально-экономической географии и регионоведения, к.г.н., доцент

 М.П. Бурла

Зав. кафедрой физической географии, геологии и землеустройства, к.г.-м.н., доцент

 В.П. Гребенщиков

