

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



Филипенко С.И.

2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2023/2024 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.14 «СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЯ»

на 2023/2024 учебный год

Направление подготовки:
05.03.02 География

Профиль подготовки
Геоморфология

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

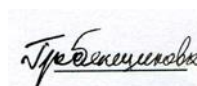
Форма обучения:
очная

Год набора 2021

Тирасполь, 2023

Рабочая программа дисциплины «Структурная геология и морфология» разработана в соответствии требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 05.03.02 География, утвержденного приказом № 889 от 07 августа 2020 года Министерства образования и науки Российской Федерации и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по направлению подготовки 05.03.02 «География», профиль подготовки: «Геоморфология»

Составитель рабочей программы: доцент

 Н.В. Гребенщикова

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры физической географии, геологии и землеустройства,

« 20 » сентября 2023г. протокол № 1

Зав. кафедры – разработчика , к.г.н., доцент



Е.Н. Кравченко

« 20 » сентября 2023г.

Зав выпускающей кафедрой



Е.Н. Кравченко

« 20 » сентября 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Структурная геология и морфология» является изучение формы залегания и деформации геологических тел, закономерности их размещения и сочетания в земной коре, а также механизмы формирования структур.

Задачи дисциплины:

- знакомство с формами геологических тел, методами их изучения и способами изображения;
- формирование представления о специфике первичных и вторичных форм залегания горных пород, нарушениях различного происхождения;
- создание модели природного рассматриваемого объекта как единого целого на основе обобщенных параметров и в соответствии с поставленными целями;
- формирование умений и навыков для изучения условий залегания в земной коре геологических тел, правильного подхода к выявлению и прогнозированию связанных с ними полезных ископаемых, проектирования их разведки и разработки.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла 1 (Б1.В.14) и читается на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Для освоения дисциплины с/к «Структурная геология и морфология» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Динамическая геология с основами минералогии», «Геоморфология», «Историческая геология», «Динамическая геоморфология», «Палеогеография», «Учение о веществе литосферы».

Изучение дисциплины с/к «Структурная геология и морфология» формирует необходимые основы для дальнейшего освоения предметов: «Физическая география и ландшафты материков и океанов», «Физическая география и ландшафты России», «Инженерная геоморфология», «Основы стратиграфии» и курсов по выбору профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения не предусмотрены

3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций¹	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы для проведения комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях	ИД ОПК-3.1 Знать особенности строения и функционирования ландшафтной сферы, ландшафтное районирование, элементы и морфологическую

¹На усмотрение (при отсутствии в ГОС)

	теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения	структуру ландшафта, типологию ландшафтов; ИД ОПК-3.2 Уметь анализировать и давать оценку физико-географических процессов, выявлять взаимосвязи между компонентами природы, обобщать, выявлять черты сходства и различия между отдельными регионами ИД ОПК-3.3 Владеть: методами прогнозирования результатов планируемых и случайных воздействий на геосистемы;
--	---	---

3.3. Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Выполнение полевых и изыскательских работ по получению информации физико-, и эколого-географической направленности	ПК-2 Способен применять на практике базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов	ИД ПК-2.1 Знает базовые знания фундаментальных разделов географии, основные подходы и методы комплексных географических исследований ИД ПК-2.2 Умеет применять на практике теоретические знания фундаментальных разделов географии ИД ПК-2.3 Проводит физико-географические исследования	
	ПК-3 Способен использовать основные подходы и методы комплексных географических	ИД ПК3.1Знает основные понятия, термины, задачи, объекты и функции ландшафтов; особенности	

	исследований, в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования	ландшафтно-экологического проектирования в различных областях хозяйственной деятельности, градостроительстве и охраны природы. ИД ПК3.2 Умеет проводить ландшафтно-экологический анализ при решении различных задач средствами ландшафтного проектирования; решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; устанавливать взаимосвязи между природными компонентами; выявлять генетические особенности ландшафтов, закономерности их пространственной дифференциации ИД ПК-3.3 Владеет методами анализа экологических, социальных и экономических факторов и на основе этого анализа определять наиболее рациональное использование приемов и средств ландшафтного планирования и проектирования для решения задач экологической и эстетической оптимизации окружающей среды.	
--	---	--	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля	
	Трудоемкость з.е./часы	В том числе				Самост. работа		Зачёт
		Аудиторных						
		Всего	Лекции	Лаб. раб.	Практич. занятия			
5	2/72	1/36	0,4/14	0,6/22	-	1/36	Зачёт	
Итого	2/72	1/36	0,4/14	0,6/22	-	1/36	Зачёт	

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

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеау- д. работ а (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Раздел 1. Введение в курс «Структурная геология и морфология».	12	2	-	4	6
2	Раздел 2. Стратиграфические (слоистые) структуры. Главные типы залегания слоёв.	12	2	-	4	6
3	Раздел 3. Складки (морфология).	12	2	-	4	6
4	Раздел 4. Разрывные нарушения.	14	4	-	4	6
5	Раздел 5. Формы залегания магматических и метаморфических горных пород.	12	2		4	6
6	Раздел 6. Основные элементы строения земной коры.	10	2		2	6
<i>Итого:</i>		2/72	0,4/14	-	0,6/22	1/36
<i>Всего:</i>		2/72	0,4/14	-	0,6/22	1/36

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1 Введение в курс «Структурная геология и морфология».				
1	1	2	Лекция № 1. Введение. Структурная геология как часть геотектоники. Предмет изучения структурной геологии. Методы исследований, применяемые в структурной геологии. Связь структурной геологии с другими дисциплинами. Значение структурной геологии. Геологические карты.	Презентации по теме. Наглядные пособия по теме.
Итого по разделу часов:		2		

2 Стратиграфические (слоистые) структуры. Главные типы залегания слоёв.				
2	2	2	Лекция № 2. Слой и строение слоистых толщ. Слой и элементы его строения. Мощность слоя и способы ее измерения. Выклинивание слоев. Однородность пород слоя. Поверхности наложения и их строение. Линзы. Морфологические и генетические типы слоистости. Согласное и несогласное залегание слоев. Лекция № 3. Горизонтальное залегание слоёв. Структурные признаки горизонтального залегания слоев. Изображение горизонтального залегания слоев на геологической карте и геологических разрезах. Лекция № 4. Наклонное залегание слоёв. Элементы залегания наклонных слоев. Замеры элементов залегания наклонных слоев горным компасом. Признаки наклонного залегания слоев на геологической карте. Нормальное и опрокинутое залегание слоев. Признаки опрокинутого залегания слоев.	Презентации по теме.
Итого по разделу часов:		2		
3 Складки (морфология).				
3	3	2	Лекция № 5. Складчатые формы залегания слоев. Складки как волнообразные изгибы слоев. Элементы строения складок. Антиклинальные и синклиналильные складки. Морфологическая классификация складок и особенности изображения их на геологических картах и разрезах. Генетические классификации складок.	Презентации по теме.
Итого по разделу часов:		2		
4 Разрывные нарушения.				
4	4	4	Лекция № 6. Разрывы со смещением. Разрывы со смещением. Элементы строения разрывов со смещением. Прямые и косвенные признаки разрывов со смещением. Классификация разрывов со смещением. Сбросы и взбросы, горсты, грабены, ступенчатые сбросы, раздвиги, сдвиги, надвиги, тектонические покровы. Лекция № 7. Глубинные разломы. Структурные признаки глубинных разломов. Коровые и мантийные разломы.	Презентации по теме.

			Лекция № 8. Разрывы без смещения. Морфологическая и генетическая классификации трещин. Тектонические и нетектонические трещины. Кливаж. Лекция № 9. Понятие о деформации и напряжении. Источники напряжений в литосфере, деформации и напряжения. Виды деформаций: упругая, пластическая деформации. Предел прочности и разрывные деформации.	
Итого по разделу часов:		4		
5 Формы залегания магматических и метаморфических горных пород.				
5	5	2	Лекция № 10. Формы залегания магматических пород. Общие сведения об интрузивном магматизме. Элементы строения интрузивных тел. Согласные и несогласные интрузивные тела. Формы залегания вулканогенных пород. Классификация вулканов по типу постройки и характеру извержения. Продукты вулканической деятельности. Жерловая и субвулканическая фации. Лекция № 11. Формы залегания метаморфических пород. Особенности метаморфических пород. Элементы строения метаморфических пород. Особенности складчатых деформаций в метаморфических породах. Разрывные нарушения в метаморфических породах. Мигматизация метаморфических пород. Гнейсовые овалы и гранито-гнейсовые купола.	Презентации по теме.
Итого по разделу часов:		2		
6 Основные элементы строения земной коры.				
6	6	2	Лекция № 12. Основные структурные элементы океанов. Основные структурные элементы океанов. Срединно-океанические хребты, абиссальные равнины, внутриокеанические поднятия и хребты. Трансформные разломы. Структуры континентальных окраин. Пассивные континентальные окраины. Основные структуры пассивных континентальных окраин. Активные окраины. Восточно-тихоокеанский и Западно-тихоокеанский тип активных континентальных окраин. Лекция № 13. Основные структурные элементы континентов. Строение фундамента	Презентации по теме.

			и платформенного чехла. Основные структуры кристаллического фундамента. Строение платформенного чехла. Синеклизы, антеклизы, плиты и щиты. Перикратонные опускания. Древние и молодые платформы. Складчатые пояса. Основные структуры складчатых систем.	
Итого по разделу часов:		2		
Итого:		0,4/14		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1 Введение в курс «Структурная геология и морфология».				
1	1	2	Тема: Правила оформления геологической графики. - геологические карты и их виды; - условные обозначения к геологическим картам и правила их применения;	Презентации по теме.
2	1	2	Тема: Составление макета зарамочного оформления геологической карты.	Презентации по теме.
Итого по разделу часов:		4		
2 Стратиграфические (слоистые) структуры. Главные типы залегания слоёв.				
1	2	2	Тема: Определение по геологической карте и разрезу согласное и несогласное залегание слоев.	Презентации по теме.
2	2	2	Тема: Задания на горизонтальное залегание горных пород. Задания на наклонное залегание горных пород.	Презентации по теме.
Итого по разделу часов:		4		
3 Складки (морфология).				
1	2	2	Тема: Определение по геологической карте типа складки.	Презентации по теме.
2	2	2	Тема: Задания на складчатое залегание горных пород.	Презентации по теме.
Итого по разделу часов:		4		
4 Разрывные нарушения.				

1	2	2	Тема: Статистический анализ трещиноватости, построение круговых сферограмм, их анализ.	Презентации по теме.
2	2	2	Тема: Построение розы-диаграммы.	Презентации по теме.
Итого по разделу часов:		4		
5 Формы залегания магматических и метаморфических горных пород.				
3	3	2	Тема: Построение геологической карты с горизонтальным залеганием слоёв. Построение линии рельефа земной поверхности на разрезе, построение геологического разреза.	Презентации по теме.
4	3	2	Тема: Определение элементов залегания наклонно залегающих слоёв по трём точкам, не лежащим на одной прямой.	Презентации по теме.
Итого по разделу часов:		4		
6 Основные элементы строения земной коры.				
8	5	2	Тема: Складчатые структуры, осложненные разрывными нарушениями с присутствием интрузивных тел различного возраста.	Презентации по теме.
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО:		0,6/22		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1. Введение в курс «Структурная геология и морфология».	1	Условные знаки геологической карты. СИТ	4
	2	Составление графической работы в виде таблицы. ДЗ	2
Итого по разделу часов			6

Раздел 2. Стратиграфические (слоистые) структуры. Главные типы залегания слоёв.	1	Слоистые структуры (определение, элементы слоистости, типы и происхождение). ИДЛ	4
	2	Правила построения стратиграфических колонок. СИТ	2
Итого по разделу часов			6
Раздел 3. Складки (морфология)	1	Флексуры. ДЗ	2
	2	Геологические условия залегания складок. ИДЛ	4
Итого по разделу часов			6
Раздел 4. Разрывные нарушения.	1	Графическая работа: морфологические типы разрывных нарушений. СИТ	4
	2	Классификация разрывных нарушений и условия их образования. ДЗ	2
Итого по разделу часов			6
Раздел 5. Формы залегания магматических и метаморфических горных пород.	1	Геологические фации, их структурные признаки и формы залегания. ИДЛ	2
	2	Выполнить графическую работу в виде таблицы условных обозначений магматических и метаморфических комплексов на геологической карте. СИТ	4
Итого по разделу часов			6
Раздел 6. Основные элементы строения земной коры.	1	Анализ тематических карт, подготовка конспекта по вопросам: 1) Мегаструктуры земной коры и их типизация. 2) Геосинклинали и закономерности их развития. 3) Платформы, их строение и возраст. 4) Океаны как структурный элемент земной коры высшего порядка. Происхождение океанов. 5) Литосферные плиты, движение плит и их возможный механизм. ИДЛ	4
	2	Дать определение в письменной форме следующим ключевым понятиям: литосферные плиты, рифтовые зоны, спрединг, субдукция. ДЗ	2
Итого по разделу часов			6
Итого:			1/36

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ): не предусмотрена

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

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
	Основная литература					
1	Структурная геология.	Ажгирей Г. Д.	1956	2	есть	Кафедра физ.геогр., каб. №112 корп. №2
2	Основы структурной геологии.	Белоусов В. В.	1985	2	есть	Кафедра физ.геогр., каб. №112 корп. №2
3	Структурная геология.	Васильев Б. Д., Фальк Ю. А.	2010	1	есть	Кафедра физ.геогр., каб. №112 корп. №2
4	Лабораторные работы по структурной геологии.	Корсаков А. К.	2016	1	есть	Кафедра физ.геогр., каб. №112 корп. №2
5	Структурная геология и геологическое картирование.	Тевелев А. В.	2012	1	есть	Кафедра физ.геогр., каб. №112 корп. №2
	Дополнительная литература					
1	Геологическое картирование с основами структурной геологии.	Пожиленко В. И.	2008	1	есть	Кафедра физ.геогр., каб. №112 корп. №2
Итого по дисциплине: 100% печатных изданий ; 100% электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: Microsoft Office Word, WinRAR, WordPad, Power Point, Adobe Reader, Paint.

Интернет-ресурсы: alleng.ru, intuit.ru.

Интернет-сайты:

<http://www.geokniga.org/books/6735>

<http://geo.web.ru/>

<http://geo.metodist.ru/teleclass/2/2.htm>

.html - все о Геологии - <http://web.ru/db/msg.html?mid=1174811&uri=part01>

<https://studfile.net/preview/8938208/page:5/>

<http://www.e-library.ru>.

Gect.ru. Палеогеография. Главная страница раздела - www.gect.ru/history/history.html

палеогеография ? Викисловарь - ru.wiktionary.org/wiki/палеогеография

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

1. Тестовые задания по дисциплине

1. Литературные источники

2. Документальные фильмы по соответствующей тематике

3. Компьютерные презентации

4. Персональный компьютер, мультимедиапроектор

5. Наглядные пособия (плакаты, таблицы, видеоматериалы)

7. Материально-техническое обеспечение модуля (дисциплины)

№ п/ п	Тип строения (типовой проект, приспособленное помещение), адрес	№ аудитории	Форма владения помещениями строения	Вид помещений социально-бытового и иного назначения (аудитория или лаборатория)	Перечень ТСО, компьютерной техники, их количество	Площадь	Кол-во посадочных мест
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ресурсный центр	№ 202, корпус № 3.	оперативное управление	аудитория	Мультимедийный проектор, мультимедийная доска, телевизор, 14 компьютеров с выходом в интернет.	57 м ²	30
2	Аудитория метеорологии и климатологии	№ 102, корпус № 2	оперативное управление	аудитория	Учебные наглядные пособия, атласы	45 м ²	24
3	Кабинет физической географии	№ 121, корпус № 2	оперативное управление	кафедра	Компьютер с выходом в Интернет, кафедральная библиотека учебной и методической литературы по читаемым кафедрой дисциплинам	27,6	9
4	Кабинет физической географии	№ 122, корпус № 2	оперативное управление	аудитория	Учебные наглядные пособия	43,6	30
5	Учебная лаборатория почвоведения и географии почв аудитория	№ 307 308, корпус № 2	оперативное управление	лаборатория аудитория	Учебные наглядные пособия, приборы, оборудование и реактивы для проведения лабораторных занятий и полевых практик по почвоведению и географии почв.	13,4 26,3	4 12

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Структурная геология является частью геотектоники и изучает формы залегания горных пород в земной коре. В земной коре горные породы чаще всего залегают в виде слоёв т.е. слоёв имеющих большую пространственную протяжённость и относительно малую мощность. Тело которое образуется в земной коре различными породами называется формами залегания горных пород либо структурными формами.

Предметом структурной геологии является структурные формы как они там залегают. Основной задачей структурной геологии является морфологическое описание форм залегания горной породы их внешнего облика и классификации. В основном структурная геология уделяет внимание кинематике и морфологии структурных форм.

Структурная геология - это наука, которая отвечает за изучение геометрических соотношений горных пород, а также геологических характеристик в целом. Эта отрасль науки изучает множество природных явлений, связанных с геологическими образованиями.

Структурная геология отвечает за трехмерное исследование горных пород и использование измерений их геометрического рисунка для определения истории их деформации. Этот анализ обычно проводится как в крупном, так и в малом масштабе.

Возможность знать эту информацию позволяет установить связь с геологическими событиями, которые произошли в прошлом. Это дает возможность понять эволюцию структуры определенного скального участка путем анализа его образования.

Структурная геология имеет большое значение для других областей науки. Это напрямую влияет на экономику и добычу полезных ископаемых, потому что исследования, проводимые этой наукой, позволяют оценить отложения, образовавшиеся в результате разрушения структуры горных пород.

Кроме того, изучение физических и механических свойств горных пород имеет фундаментальное значение для применения инженерных наук в геологии. Условия горных пород могут повлиять на структуру человеческих сооружений, таких как плотины или туннели.

Структурная геология в сочетании с геоморфологией (наука, изучающая формы земной поверхности) позволяет людям проводить анализ существующих рисков, вызванных природой. Например, можно узнать, почему происходит землетрясение.

С другой стороны, он также позволяет анализировать возможности оползней или обвалов.

Изучение эффекта проникновения воды в почвы также возможно благодаря этой науке в сочетании с экологической гидрологией. Это дает возможность, в том числе, выявить утечку токсичных веществ в глубину земли.

Поэтому студенты-географы должны знать процессы структурной геологии, происходившие и происходящие в земной коре на протяжении геологической истории Земли.

В настоящее время курс "Структурная геология и геоморфология" в ПГУ им. Т. Г. Шевченко на естественно-географическом факультете, у обучающихся по направлению подготовки 05.03.02 География, профиль подготовки «Геоморфология», изучается на третьем курсе очного отделения (5-ый семестр). Изучение курса завершается зачётом.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 3 группа ЕГ21ДР62ГЕ-304 гр (дневное), семестр 5

Преподаватель - лектор Гребенщикова Н. В.

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия: Гребенщикова Н. В.

Кафедра физической географии, геологии и землеустройства