

Государственное образовательное учреждение высшего образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет

Кафедра общего землеведения

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

В.Г. Фоменко
«18» 09 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
на 2015/2016 учебный год
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы Геохимии»

Направление подготовки:

05.03.02 География

Профили подготовки:

Геоморфология

***Физическая география и ландшафтоведение,
Региональная политика и территориальное проектирование.***

Для набора 2015 года
квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Тирасполь 2015

Рабочая программа дисциплины «*Основы геохимии*» /сост.С.Г. Маева – Тирасполь: ГОУ
ПГУ, 2015 - 21 с.

Рабочая программа «Основы геохимии» предназначена для преподавания дисциплины вариативной части цикла (Б.1.В.ДВ. 11.01) студентам очной формы обучения, по направлениям подготовки 05.03.02 География.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 География, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г. №955

1.Цель освоения дисциплины «Основы геохимии» Это - создание системы знаний об окружающем мире, формирование диалектико-материалистического научного мировоззрения, выработка компетенций через понимание законов геохимии и приобретение навыков их практического применения, развитие геохимического мышления.

Задачи дисциплины:

- доказательство места и роли геохимии в системе наук, в жизни и практической деятельности человека;
- формирование представлений о распределении химических элементов в оболочках и сферах Земли, геохимических миграциях атомов, о закономерностях и особенностях природных и техногенных миграций;
- обеспечение возможностей усвоения студентами комплекса геохимических знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин по направлению и профилю подготовки, а также для использования приобретенных геохимических знаний в дальнейшей практической деятельности.

Настоящая программа составлена в соответствии современному уровню развития науки и требованиям к подготовке высококвалифицированных географов-бакалавров.

Изложение теоретических вопросов во всех разделах курса позволяет ориентировать студентов на глубокое понимание причинно-следственных связей, а не на простом запоминании материала. Программа построена с учетом постепенного перехода от простых геохимических понятий к сложным геохимическим процессам, их взаимосвязи и взаимообусловленности.

1. Место дисциплины «Основы геохимии» в структуре ООП ВО

Геохимия относится к учебному циклу 1 (Б.1.В.ДВ. 11.1) подготовки бакалавров по направлению **05.03.02 География**. Дисциплина читается на 1 курсе в 1 семестре. На ее изучение отведено 2 з.е., 72 часа из которых 36 часов отведено на аудиторную работу, из них 18 часов отведено на лекции и 18 на практические работы

Для освоения геохимии по программе подготовки бакалавров необходимы удовлетворительные знания химии и географии в объеме программы полного среднего образования. Формированию геохимического мышления способствует изучение законов диалектики.

В свою очередь, геохимия является базой при изучении дисциплин геология, геоэкология, эволюция земли, палеогеография, палеонтология, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведение и т.д.

2. Требования к результатам освоения дисциплины «Основы геохимии»

Изучение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции согласно ФГОС 3 +
ОПК-2	способностью использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии
ПК - 6	способностью применять на практике методы физикогеографических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических, геофизических, геохимических исследований
ПК-9	способностью использовать навыки природоохранного и социально-экономического мониторинга, комплексной географической экспертизы, эколого-экономической оптимизации на разных уровнях

В результате освоения геохимии студент должен:

3.1.Знать:

- основные понятия и законы геохимии
- основные сведения о геохимии Земли, ее оболочках (ядре, мантии, земной коре), сферах Земли и их средний химический состав.
- распределение химических элементов в Солнечной системе;
- виды миграции химических элементов в ландшафте.
- геохимическую классификацию элементов
- факторы миграции элементов

3.2. Уметь:

- понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию дисциплины и использовать ее теоретические знания на практике
- ориентироваться в основных направлениях геохимического изучения ландшафтов
- применять полученные знания по геохимии при изучении других дисциплин

3.3. Владеть:

- приемами работы с физико-географической картой, умением выделять географические пояса, ландшафты Земли с определением доминирующего типа миграции элементов.

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов					Форма итогов. контроля
	Всего часов.\ з.е.	В том числе				
		Аудиторных			Самост.	
		Всего аудит.	Лекц.	Семинар. Практич		
1	72 ч.\2 з.е.	36 ч./1 з.е	18 ч.\0,5 з.е	18 ч.\0,5 з.е	36 ч.\1 з.е	Зачет
Всего	72 ч.\2 з.е.	36 ч./1 з.е	18 ч.\0,5 з.е	18 ч.\0,5 з.е	36 ч.\1 з.е	Зачет

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов					Форма итогов. контроля
	Всего часов.\ з.е.	В том числе			Самост.	
		Аудиторных				
		Всего аудит.	Лекц.	Семинар. Практич		
1	72 ч.\2 з.е.	36 ч./1 з.е	18 ч.\0,5 з.е	18 ч.\0,5 з.е	36 ч.\1 з.е	Зачет
Всего	72 ч.\2 з.е.	36 ч./1 з.е	18 ч.\0,5 з.е	18 ч.\0,5 з.е	36 ч.\1 з.е	Зачет

4.2. Распределение видов учебной работы по основам геохимии, и их трудоёмкости по разделам

4.2. Разделы геохимии, виды занятий и работ, их трудоемкость (ч)

№ Разд	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Название темы	Всего	Аудиторные занятия		СР
				ЛК	СПР	
1	Предмет геохимия. Распространенность атомов в оболочках Земли, Солнечной системе.	Предмет, задачи и связь геохимии с другими науками. Основные понятия прикладной геохимии.	6	2	2	2
		Строение земной коры. Распространенность химических элементов в земной коре.	7	2	2	4
		Строение и геохимия мантии и ядра. Классификация метеоритов.	5	2		2
		Космохимия. Нуклеосинтез. Геохимия Солнечной системы.	6	2	2	2
2	Факторы миграции, типы миграции химических элементов	Общие понятия о миграции элементов. Факторы миграции. Механогенез.	6	2	2	2
		Физико-химическая миграция элементов.	7	2	2	4
		Миграция газов. Водная миграция	9	4		4
		Биогенная миграция	7	2	2	4
		Техногенная миграция	5	2		2
3	Геохимия ландшафтов	Геохимия ландшафтов. Геохимические эндемии. Геопатогенез.	6		2	4
		Ландшафты полярных, высокогорных стран, тундры, лесов умеренной зоны.	6		2	4
		Геохимия степей, тропических пустынь, влажных лесов.	4		2	2
		Итого	72ч.\	18ч.\	18ч.\	36ч.\

			2 з.е	0,5з.е	0,5з.е.	1 з.е.
--	--	--	-------	--------	---------	--------

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Наименование тем, вопроса занятий	Учебно-наглядные пособия
1	1.	2	Предмет, задачи и связь геохимии с другими науками. 1. История развития геохимии как науки. 2. Основные понятия и практическое значение геохимии. 3. Значение периодического закона Менделеева. 4. Понятие о геохимическом поле, фоне, аномалиях. 5. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. Геохимические ореолы. 6. Геохимия и определяющая среда.	Презентация, таблицы
2		2	Строение земной коры. Распространенность химических элементов в земной коре. 1. Земная кора. Кларки Земной коры. 2. Редкие элементы. Микроэлементы. Рассеянные элементы. Легкие элементы. Тяжелые элементы. 3. Геохимическая классификация элементов В.И. Вернадского	Презентация, таблицы
3		2	Строение и геохимия мантии и ядра. 1. Классификация метеоритов. 2. Геохимия мантии и ядра. 3. Средний состав земли. 4. Геохимическая классификация элементов В.М. Гольдшмидта.	Таблицы
4		2	Геохимия Солнечной системы. 1. Геохимия планет земной группы (Луна, Венера, Марс, Меркурий). 2. Геохимия планет внешней группы. 3. Доактуалистическая геохимия Земли. 4. Космохимия. Нуклеосинтез. «Магические числа».	Видеоматериал
5	2	2	Общие понятия о миграции элементов. 1. Основной геохимический закон В. Гольдшмидта. 2. Кларки концентрации, рассеяния. Парагенные и запрещенные ассоциации элементов. 3. Геохимические барьеры. 4. Механогенез.	Таблицы

6		2	Физико-химическая миграция элементов. 1. Потенциалы ионизации, потенциал возбуждения. 2. Окисление и восстановление. 3. Радиоактивные процессы и ядерно-физические методы исследования в геологии. 4. Абсолютная геохронология. Радиоактивность и энергетика Земли.	Таблицы
7		2	Миграция газов. Водная миграция 1. Активные и пассивные газы. 2. Сорбированные и оклюдированные газы. 3. Водная миграция. Вода как среда миграции. 4. Геохимическая классификация вод. Температура вод. Классы вод по щелочно-кислотным условиям. 5. Гидрохимические методы поисков полезных ископаемых и предсказания землетрясений.	Презентация
8		2	Биологическая миграция 1. Биосфера. Кларки биосферы. 2. Биологический круговорот (БИК). Закон Вернадского 3. Биологические системы. 4. Биогеохимия растений (фитогеохимия). 5. Биогеохимия животных (зоогеохимия).	Презентация
9		2	Техногенная миграция. 1. Общие особенности техногенной миграции. 2. Техногенные геохимические аномалии. 3. Проблемы изменения климата. 4. Техногенные системы.	Таблицы
		Всего: 18ч\0,5 з.е		

Практические (семинарские) занятия

№ п\п	Номер раздела	Объем часов Ст/зч	Тема практического (семинарского) занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Предмет, задачи и связь геохимии с другими науками. Рефераты	Презентация

2		2	Строение земной коры. Распространенность химических элементов Строение и геохимия мантии и ядра в земной коре. Тестовые задания	<i>Презентация, Плакаты.</i>
3		2	Космохимия. Нуклеосинтез. Геохимия Солнечной системы. Рефераты, презентации	<i>презентации</i>
4	2	2	Общие понятия о миграции атомов. Факторы миграции. Механогенез. Кейс-задачи	<i>таблицы,</i>
5		2	Физико-химическая миграция атомов. Миграция газов. Водная миграция Тесты	<i>Плакаты Презентация</i>
6		2	Биосфера. Биогеохимическая миграция атомов. Техногенез Рефераты, эссе	Презентации
7	3	2	Геохимия ландшафтов. Ландшафты полярных, высокогорных стран, тундры, лесов умеренной зоны. Защита работы, работа с контурными картами	<i>Методические указания, карты,</i>
8		2	геохимия степных ландшафтов геохимия ландшафтов пустынь геохимия ландшафтов субтропиков и тропиков. Защита работы, работа с контурными картами.	<i>Методические указания, карты,</i>
9		2	Геохимические эндемии. Геопатогенез. Защита работы, работа с контурными картами	<i>Методические указания, карты</i>
	Всего	18 ч.\ 0,5 з.е.		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	Предмет, задачи и связь геохимии с другими науками. Самостоятельная работа, реферат.	1 ч
	2	Строение земной коры. Распространенность химических элементов Строение и геохимия мантии и ядра в земной коре. Графическая работа, выполнение таблиц. Выполнение домашнего задания теоретического и практического характера	5 ч

	3	Космохимия. Нуклеосинтез. Геохимия Солнечной системы. Рефераты. Подготовка презентации	4 ч
ВСЕГО:			10 часов
2	1	Общие понятия о миграции элементов. Факторы миграции. Механогенез. Самостоятельная работа, рефераты	2 ч
	2	Физико-химическая миграция элементов. Миграция газов. Водная миграция Самостоятельная работа, выполнение домашнего задания теоретического характера	8 ч
	3	Биогенная миграция Самостоятельная работа, подготовка рефератов	4 ч
	4	Техногенная миграция Самостоятельная работа	2 ч
			16
3	1	Геохимия ландшафтов. Ландшафты полярных, высокогорных стран, тундры, лесов умеренной зоны. Графическая работа	4 ч
	2.	Геохимия степей, тропических пустынь, влажных лесов. Графическая работа	4 ч
	3	Геохимические эндемии. Геопатогенез. Изучение дополнительной литературы.	2
ВСЕГО:			10
ИТОГО:			36 ч\ 13.е.

Примерная тематика графической работы (ГР)
комплексного обобщающего характера

1. Выполнение таблиц (геохимическая классификация Вернадского, Гольдшмидта) и т.д.
2. Выполнение графика отражающего «Дефицитные и избыточные элементы З.К.» Ферсмана
3. Работа с контурными картами (выделение ландшафтных зон с нанесением типоморфных элементов)
5. **Курсовых работ не предусмотрено.**

6.Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрено:

- чтение *проблемных лекций* по темам: Строение земной коры. Распространенность химических элементов в земной коре;
- чтение лекций с *применением мультимедийных технологий* по теме: «Космохимия. Нуклеосинтез. Распределение атомов в С С»;
- проведение реферативного исследования по одной из предложенных или самостоятельно избранной теме с последующим *докладом результатов исследования на студенческой конференции*;
- выполнение *серии домашних работ теоретического характера по пройденному лекционному материалу*

Такие занятия, в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой, формируют и развивают профессиональные навыки обучающихся.

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Л, ПР, ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
I	Л	Проблемные лекции, мультимедийные демонстрации.	4 ч
	ПР	Разбор конкретных ситуаций, семинары,	4 ч
Итого:			8 ч

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

В процессе обучения студент должен полностью выполнить учебный план, предусмотренный настоящей рабочей учебной программой по Основы геохимии по всем видам учебных занятий и набрать 2 зачетные единицы трудоемкости. В частности, студент должен выполнить все предусмотренные программой практические (семинарские) занятия, провести реферативные исследования.

Текущий контроль осуществляется в различных формах: проверка выполнения письменных домашних заданий, тестирование, заслушивание докладов на семинарах по подготовленным рефератам, беседа и опрос по вопросам для самостоятельной работы.

Рубежный контроль обеспечивается путём:

-выполнения каждым студентом 2 контрольных тестовых заданий

Итоговый контроль - зачет по теоретическому и практическому материалу

7. Примерная тематика реферативных исследований (РИ)

1. Геохимия космоса
2. Геохимия Солнца, планет Солнечной системы.
3. Современные данные о геохимии Луны.
4. Современные данные о геохимии Венеры.
5. Современные данные о геохимии Марса
6. Геохимия планет группы Юпитера
7. Сверхновые звезды
8. Радиоактивные элементы.
9. История изучения радиоактивности.
10. Использование радиоактивности в геохронологии.
11. Радиоуглеродный метод определения возраста пород.
12. Живое вещество его роль в геологической истории Земли.
13. Биологический круговорот.
14. Техногенез и его последствия.
15. Техногенез и урбанизация.
16. Техногенное загрязнение атмосферы города.
17. Загрязнение почвенного покрова.
18. Медико-геохимические исследования техногенных ландшафтов.
19. Геохимия ландшафтов и здравоохранение.
20. Биогеохимические эндемии
21. Элементарный состав организма человека, топография элементов.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. История развития геохимии как науки. Основные этапы. Основоположники геохимии.
2. Методология геохимии. Формы движения материи и виды миграции химических элементов. Системный подход в геохимии
3. Практическое значение геохимии. Понятие о геохимическом поле, фоне, аномалиях.
4. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. Понятия первичные, вторичные геохимические ореолы, рудное тело.
5. Геохимия и окружающая среда.
6. Строение земной коры. Кларки Земной коры. Связь распространенности элементов в земной коре и их нахождением в таблице Менделеева.
7. Земная кора. Редкие элементы. Микроэлементы. Рассеянные элементы. Легкие элементы. Тяжелые элементы.
8. Геохимическая классификация элементов В.И. Вернадского
9. Классификация метеоритов и модели мантии и ядра.
10. Строение и геохимия мантии и ядра.
11. Строение Земли и средний состав земли.
12. Геохимическая классификация элементов В.М. Гольдшмидта.
13. Геохимия Солнечной системы.
14. Космохимия. Нуклеосинтез. «Магические числа».
15. Факторы и общие характеристики миграции элементов. Основной геохимический закон В. Гольдшмидта.
16. Факторы и общие характеристики миграции элементов. Формы нахождения химических элементов. Парагенные и запрещенные ассоциации элементов.
17. Кларки концентрации, рассеяния. Разнообразие миграции, способность к минералообразованию и число минералов
18. Геохимические барьеры. Классификация барьеров. Параметры барьера.
19. Механическая миграция. Основные особенности механогенеза.
20. Механическая денудация Механические ореолы на склонах, потоки рассеяния в аллювии Шлихо-геохимические поиски руд.
21. Физико-химическая миграция элементов. Ионы в земной коре Ионные радиусы. Изоморфизм. Потенциалы ионизации, потенциал возбуждения.
22. Окисление и восстановление. Важнейшие окислители и восстановители. Окислительно-восстановительные обстановки.
23. Механизм массопереноса: диффузия и конвекция
24. Радиоактивные процессы и ядерно-физические методы исследования в геологии.
Абсолютная геохронология.
25. Общие особенности миграции газов. Классификация газов в зоне гипергенеза (по А.И. Перельману)
Активные и пассивные газы.
26. Образование газов.
27. Миграция газов в земной коре Надземная атмосфера
28. Газы подземной атмосферы и гидросферы Сорбированные и оклюдированные газы.
29. Атмохимические методы поисков полезных ископаемых и предсказания землетрясений.

30. Водная миграция. Вода как химическое вещество. Классы вод по щелочно-кислотным условиям.
31. Геохимическая классификация вод. Температура вод.
32. Типы вод по окислительно-восстановительным условиям
33. Минерализация вод. Ионный состав вод.
34. Сорбция, сорбционные барьеры.
35. Гидрогеохимические методы поисков полезных ископаемых
36. Общие особенности магматической миграции. Современный магматизм
37. Состав магмы. Классификация магматических пород
38. Геохимия метаморфических систем
39. Метаморфические системы. Дегазация и дегитратация
40. Метаморфические месторождения Катагенетические системы
41. Гидротермальные системы Современные гидротермы
42. Гидротермальное рудообразование
43. Источники воды и газов в гидротермальных системах
44. Биологическая миграция Образование живого вещества. Количество живого вещества
45. Биосфера. Кларки биосферы. Разложение органического вещества Биологический круговорот (БИК).
46. Закон Вернадского Биологические системы. Биогеохимия растений (фитогеохимия). Биогеохимия животных (зоогеохимия).
47. Биокостные системы. Геохимия угля, нефти
48. Осадочные породы и осадочные формации Коры выветривания
49. Техногенная миграция. Общие особенности техногенной миграции
50. Геохимия ландшафтов. Типы геохимических ландшафтов
51. Геохимические эндемии. Геопатогенез.
52. Геохимия ландшафтов полярных, высокогорных стран,
53. Геохимия ландшафтов тундры.
54. Геохимия ландшафтов лесов умеренной зоны.
55. Геохимия степных ландшафтов
56. Геохимия ландшафтов пустынь
57. Геохимия ландшафтов влажных субтропиков и тропиков.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рабочая программа по дисциплине.

Электронный комплект лекций.

Основная литература:

1. Перельман, А. И. Геохимия: учебник / А. И. Перельман. М.: Высшая школа, 1989.
2. Геохимия Курс лекций (часть 1) Маева С.Г. ПГУ
3. Геохимия Курс лекций (часть 1) Маева С.Г. ПГУ
4. Подольный И.А. Основные вопросы геохимии: Материалы к лекции по химии для студ. есеств.-геогр. фак. – Вологда: Вологод. гос. пед. ин-т, 1970. – 40с.
5. Тугаринов А.И. Общая геохимия: Краткий курс для геол. спец. вузов. – М.: Атомиздат, 1973. – 288с.

Дополнительная литература.

1. Гончаров Г.Н. и др. Спектроскопические методы в геохимии: Учеб. пособие, / Г.Н.Гончаров,

М.Л.Зорина, С.М.Сухаржевский; Под ред. В.Ф.Барабанова. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1982. – 292с.

2. Добровольский В.В. Проблемы геохимии в физической географии: Учеб. пособие по спецкурсу для пед. ин-тов по геогр. спец.. – М.: Просвещение, 1984. – 143с.

3. Перельман А.И. Геохимия ландшафта: Учеб. пособие для геогр. и геол. спец. ун-тов. – М.: Высшая школа, 1975. – 341с.

4. Ронов, А. Б. Химическое строение земной коры и геохимический баланс главных элементов / А. Б. Ронов, А. А. Ярошевский, А. А. Мигдисов. М.: Наука, 1990.

5. Семененко, Н. П. Геохимия сфер Земли / Н. П. Семененко. Киев: Наукова думка, 1987.

6. Рудник В.А. , Соботович Э.В. Ранняя история Земли. Москва «Недра» 1984

7. Бондарев В.П. Основы минералогии и кристаллографии с элементами петрографии. Москва «Высшая школа» 1986.

Методические указания и материалы по видам занятий
Курс лекций Основы геохимии Раздел первый Учебное пособие для студентов Естественно-географического факультета направление «география». составитель Маева С.Г. Тирасполь 2015

Курс лекций Основы геохимии Раздел второй Учебное пособие для студентов Естественно-географического факультета направление «география». составитель Маева С.Г. Тирасполь 2015

Геохимия (раздел третий геохимия ландшафтов) Методические указания к семинарско-практическим работам Учебное пособие для студентов Естественно-географического факультета направление «география» составитель Маева С.Г. Тирасполь 2016

Интернет - ресурсы

<http://chartko.narod.ru/docs/geochemistry.pdf>

<http://www.geokniqa.org/books/2893>

<http://window.edu.ru/resource/947/71947>

<http://geo.web.ru/db/msq.html?mid=1171496&uri=liter.htm>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

ЕГФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко имеет операционные системы Windows, стандартные офисные программы, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, рекомендаций, предусмотренным настоящей рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов. Кабинет оснащен таблицами, стендами, по геохимии, студентами посещают «Геолого-минералогический музей», некоторые лекции проходят в «Ресурсном центре» оснащенном мультимедийной техникой.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Важной стороной обучения студентов, является организация самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов составляет не менее 50% от общей трудоемкости дисциплины и является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его мировоззрение и культуру безопасности, 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, практическим занятиям, к рубежным контролям, зачету..

Дисциплина читается во 1 семестре первого курса, завершается итоговой контрольной работой и зачетом.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Кафедра, расположенная в г. Тирасполь, ул. 25 Октября, 81 (корпус Б, 1-й этаж) располагает аудиториями и лабораториями оснащенные плакатами, стендами для проведения практических занятий по геохимии, образцами веществ и материалов.

ЕГФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко имеет электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций, предусмотренным настоящей рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Самостоятельная работ является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его мировоззрение, развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Цели самостоятельной работы.

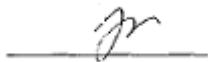
Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Организация самостоятельной работы.

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

Рабочая программа по дисциплине «Основы геохимии» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного стандарта ВО по направлению 05.03.02 «География», и учебного плана по профилям подготовки «Геоморфология», «Физическая география и ландшафтоведение», «Региональная политика и территориальное планирование».

Составитель



С.Г. Маева ст. преп.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры физической географии, геологии и землеустройства ЕГФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

«11» сентября 2015 г. Пр.№1

Зав. кафедрой к.г.-м.н.



Гребенщикова Н.В. доцент

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией естественно-географического факультета

Председатель

НМК

ЕГФ



Колумбина Л.Ф.
