

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов

« 29 » 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ»

Направление подготовки 44.03.05. Педагогическое образование

Профиль/программа подготовки Биология. Химия

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
V	5,180	18	-	36	90	экзамен – 36 часов
Итого	5,180	18	-	36	90	экзамен - 36 часов

Владимир 2016

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Геохимия ландшафтов» являются развитие пространственного воображения и формирование систематизированных знаний в области геологии. К анализу и синтезу пространственных геологических форм, получение практических навыков в области геологического прогноза, процессов и моделирования палеогеографических ситуаций с использованием современных САПР.

Для достижения поставленной цели, в ходе изучения дисциплины ставятся следующие **задачи**:

- дать знания о вещественном составе земной коры, составе и свойствах минералов и горных пород, об их генезисе закономерностях развития, об эндогенных и экзогенных геологических процессах;
- изучить историю образования и развития современных континентов и океанов;
- выявить закономерности эволюции географической среды и ее компонентов: рельефа, климата, растительности и животного мира.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Геохимия ландшафтов» относится к вариативной части (Б.3.13) направления подготовки – 44.03.05 «Педагогическое образование».

Для освоения дисциплины «Геохимия ландшафтов» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин физической географии, экономической географии, истории, экономики, экологии и геоэкологии России, природопользования и др.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции:

- способность формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач (ПК-2);
- готовность использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса (ПК-2);
- способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-4);

- готовность самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки (ПК-4).

В результате освоения дисциплины «Геохимия ландшафтов» формируются следующие компетенции:

1) Знать:

- основы геологической науки и ее значение для изучения географии;
- геологию своего региона, его специфические особенности;

2) Уметь:

- применять экспериментальные методы изучения геологии на практике;
- выбирать объекты для полевых практик;
- организовывать на них работу;
- формулировать определения основных геологических понятий; 3)

3) Владеть:

- научным языком при описании геологических явлений и процессов;
- навыками чтения различных видов геологических карт и схем;
- различными способами представления геологической информации;
- основными методами изучения геохимии в том числе навыками полевых и камеральных работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Геохимия ландшафтов» составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах, %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Неделя семестра	Лекции	Лабор. работы	Контр. работы	СРС	КП/КР			
1	Общие особенности миграции химических элементов в ландшафтах. Биогенная миграция.	5	1	2	2	2	6	-	2/33%	1 рейтинг - контроль
		5	2	-	2	2	4	-	2/50%	
2	Геохимическая классификация природных ландшафтов.	5	3	2	2	2	6	-	2/33%	
		5	4	-	2	2	4	-	2/50%	
3	Лесные ландшафты.	5	5	2	2	2	6	-	2/33%	
		5	6	-	2	2	4	-	2/50%	
4	Общие черты водной и воздушной миграции в степях и пустынях.	5	7	2	2	2	6	-	2/33%	
		5	8	-	2	2	4	-	2/50%	
5	Степные и луговые ландшафты.	5	9	2	2	2	6	-	2/33%	2 рейтинг - контроль
		5	10	-	2	2	4	-	2/50%	
6	Пустынные ландшафты.	5	11	2	2	2	6	-	2/33%	3 рейтинг - контроль
		5	12	-	2	2	4	-	2/50%	
7	Тундровые ландшафты.	5	13	2	2	2	6	-	2/33%	
		5	14	-	2	2	4	-	2/50%	
8	Предмет, методология и мето-	5	15	2	2	2	6	-	2/33%	

	ды палеогеохимии и исторической геохимии ландшафта.	5	16	-	2	2	4	-	2/50%	
9	Геохимические эпохи.	5	17	2	2	2	6	-	2/33%	
		5	18	-	2	2	4	-	2/50%	
Итого		-	-	18	36	36	90	-	36/41,5%	3 рейтинг - контроля, экзамен – 36 часов

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Общие особенности миграции химических элементов в ландшафтах. Биогенная миграция.

Образование живого вещества. Разложение органических веществ в ландшафте. Биологический круговорот элементов (БИК). Биосфера.

Тема 2. Геохимическая классификация природных ландшафтов.

Общие принципы геохимической классификации ландшафтов. Классификация элементарных ландшафтов. Классификация геохимических ландшафтов.

Тема 3. Лесные ландшафты.

Влажные тропики. Биологический круговорот. Систематика. Ландшафты широколиственных лесов. Биологический круговорот. Систематика. Таежные ландшафты. Биологический круговорот. Атмосферная миграция. Систематика.

Тема 4. Общие черты водной и воздушной миграции в степях и пустынях.

Засоление ландшафтов. Рассоление ландшафтов.

Тема 5. Степные и луговые ландшафты.

Степные ландшафты. Биологический круговорот. Элювиальные почвы, коры выветривания, континентальные отложения. Черноземные степи. Европейские луговые степи. Средние и южные европейские черноземные степи. Сухие степи. Северные европейские и казахстанские сухие степи. Южные сухие степи. Геохимические проблемы здоровья населения и сельского хозяйства в сухих степях. Общие черты латеральной миграции элементов в степях. Субтропические степи.

Тема 6. Пустынные ландшафты.

Полярные пустыни. Высокогорные пустыни (тибетско-памирские). Суббореальные пустыни (казахстанско-монгольские). Пустыни кальциевого и кальциево-натриевого классов. Пустыни солонцового класса. Гипсовые пустыни класса. Солончаковые пустыни. Субтропические (средиземноморские) пустыни.

Тема 7. Тундровые ландшафты.

Тундровый тип ландшафта. Тундровая деградация. Биологический круговорот. Систематика. Лесотундровые и тундрово-таежные ландшафты. Верховые болота.

Тема 8. Предмет, методология и методы палеогеохимии и исторической геохимии ландшафта.

Прямые методы исследования. Косвенные методы исследования. Типы геохимической эволюции ландшафтов (в зависимости от изменения климатических и тектонических условий). Палеогеохимические ландшафтные карты.

Тема 9. Геохимические эпохи.

Абиогенный этап. Биогенный этап. Восстановительная стадия эволюции ландшафтов (архей, протерозой, нижний рифей 3,5-1,4 млрд.лет назад). Окислительная стадия эволюции ландшафтов. Примитивные пустыни с окислительной средой (рифей, начало палеофита 1,4-0,4 млрд.лет назад). Окислительно-восстановительная стадия эволюции ландшафтов. Геохимические эпохи верхнего палеофита. Геохимические эпохи мезофита. Геохимические эпохи кайнофита.

Темы лабораторных работ:

1. Общие особенности миграции химических элементов в ландшафтах. Биогенная миграция.
2. Геохимическая классификация природных ландшафтов.
3. Лесные ландшафты.
4. Общие черты водной и воздушной миграции в степях и пустынях.
5. Степные и луговые ландшафты.
6. Пустынные ландшафты.
7. Тундровые ландшафты.
8. Предмет, методология и методы палеогеохимии и исторической геохимии ландшафта.
9. Геохимические эпохи.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Геохимия ландшафтов» предполагает не только запоминание и понимание, но и анализ, синтез, рефлексию, формирует универсальные умения и навыки, определять минералы и породы, являющиеся основой становления специалиста-профессионала. Опыт диагностики минералов, пород, полезных ископаемых и процессов моделирования, пространственное воображение, стройность и строгость палеогеографических построений призвана воспитать у студентов общую культуру геологического мышления. Однако только средства дисциплины «Геохимия ландшафтов» недостаточны для формирования ключевых компетенции будущего специалиста-географа.

Для реализации компетентного подхода необходимо интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, компьютерные тесты).

Как традиционные, так и лекции инновационного характера могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд-лекциями. Основное требование к слайд-лекции - применение динамических эффектов (анимированных объектов), функциональным назначением которых является наглядно-образное представление информации, сложной для понимания и осмысления студентами, а также интенсификации учебного процесса.

Для проведения лабораторных занятий использовать лабораторные работы, в которых студенту предлагается выполнить набор типовых заданий по определению минералов, пород, полезных ископаемых, построению карт и разрезов, а также задания для самостоятельной работы.

Для проведения лабораторного практикума предлагается использовать методические указания к лабораторным работам.

Для проведения контрольных мероприятий предлагается использовать компьютерные контрольные задания.

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде контрольных работ и тестирования.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием ресурсов Интернет.

Таким образом, применение современных образовательных технологий придает инновационный характер практически всем видам учебных занятий по геологии, включая лекционные, при этом делается акцент на развитие самостоятельного, продуктивного мышления и прогноза геологической ситуации в регионе. Тем самым создаются условия для реализации компетентного подхода при изучении дисциплины «Геология».

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.

Темы рефератов

1. Экосистемы и климат.
2. Экосистемы и гидрография.
3. Экосистемы и геологическое строение.
4. Экологическое нормирование.
5. Экологическая индикация.
6. Глобальная экология.
7. Современное ландшафтоведение.
8. Ландшафтное разнообразие горных систем.
9. Природные и антропогенные изменения ландшафтов.
10. Лесные ландшафты.
11. Степные ландшафты.
12. Ландшафты многолетней мерзлоты.
13. Биологический круговорот.
14. Атмосферная миграция.
15. Водная миграция.
16. Биогенная миграция.
17. Техногенная миграция.

Рейтинг-контроль

Рейтинг - контроль №1

1. Что такое "кларк"?
2. Назовите восемь наиболее распространенных элементов земной коры.
3. Чем "редкие" элементы отличаются от "редких рассеянных"? Приведите примеры тех и других.
4. Какова связь кларков со строением атома?
5. Чем отличаются кларки космоса от кларков земной коры и почему?

Рейтинг – контроль №2

1. В чем состоит основной геохимический закон В.М. Гольдшмидта?
2. В чем различия нормального и логнормального распределения химических элементов?
3. Как строятся геохимические спектры, в чем их преимущества?
4. Какие химические элементы относятся к ведущим?

Рейтинг – контроль №3

1. Чем отличается концепция Вернадского о геологической роли организмов от ранее имевшихся представлений?
2. Дайте определение понятию "живое вещество", чем оно отличается от "живого существа"?
3. Охарактеризуйте фотосинтез с геохимических позиций.
4. Каковы закономерности кларков живого вещества? Что такое биофильность?
5. Дайте определения понятиям "гумидокатность", "ариданитность", "дефицитные" и "избыточные" элементы.
6. Приведите пример разделения изотопов организмами.
7. На чем основаны биогеохимические методы поисков руд?

Вопросы для экзамена:

1. Распространенность химических элементов.
2. Общие особенности миграции химических элементов в ландшафтах.
3. Биологический круговорот элементов.
4. Воздушная миграция.
5. Общие принципы геохимической классификации ландшафтов.
6. Ландшафты широколиственных лесов.
7. Общие черты водной и воздушной миграции в степях и пустынях.
8. Примитивно-пустынные ландшафты.
9. Абиогенные ландшафты.
10. Тундровый тип ландшафта.
11. Палеогеохимические ландшафтные карты.
12. Лесотундровые и тундрово-таежные ландшафты.

13. Прямые методы исследования.
14. Косвенные методы исследования.
15. Абиогенный этап.
16. Биогенный этап.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ГЕОЛОГИЯ»

Основная:

1. Карлович И.А.. Геология. Лабораторный практикум. Владимир. ВГГУ, 2014.-150с. (есть в библиотеке ВлГУ).
2. Добровольский В.В. Геология.- М. : Гум.центр Владос,2012.-320с. (есть в библиотеке ВлГУ).
3. Карлович И.А. Геология. Уч.пос. М.: Академический проект.2013- 703с. (есть в библиотеке ВлГУ).
4. Короновский Н.В., Ясманов Н.А. Геология. М.: Академия.2012. - 448с. (есть в библиотеке ВлГУ).
5. Общая геология. Пособие к лабораторным занятиям/ под ред. А.К. Соколовского. М.: КДУ. 2012, - 208с. (есть в библиотеке ВлГУ).

Дополнительная:

1. Карлович И.А., Богомолов А.В. Руководящие ископаемые Владимирского региона. Владимир. ВГГУ, 2010 - 70с. (есть в библиотеке ВлГУ).
2. Аллисон А., Пальмер Д. Гелогия - наука о вечно меняющейся Земле /Пер. с англ. - М.:Мир, 2012 - 568с. (есть в библиотеке ВлГУ).
3. Ананьев В.П., Потапов А.Д. основы геологии,минералогии и петрографии. М.: Высшая школа. 2014 - 309с. (есть в библиотеке ВлГУ).
4. Волейшников В.Д. Геология (Методы реконструкций геологического прошлого). М.:Просв.,2011 - 272с. (есть в библиотеке ВлГУ).
5. Волейшников В.Д. Полевая практика по геологии. М.: Просвящение.2012 - 143с. (есть в библиотеке ВлГУ).

Периодические издания

1. География в школе: Науч.-метод, журнал. «Школа-Пресс».(Наличие в библиотеки ВлГУ и кафедре географии подписки за последние 5 лет) 2011-2016 гг.
2. География и экология в школе 21 века. Научно-методический журнал. Изд. «ГЕО-ЭКО» (Наличие в библиотеке ВлГУ и кафедре географии подписки за последние 5 лет) 2011-2016 гг.
3. Образовательные педагогические технологии. Научный журнал. Изд. «Просвещение» (Наличие в библиотеке ВлГУ подписки за последние 5 лет) 2011-2016 гг.
4. Программно-методические материалы. География 6-11 классы. М:Дрофа 2011-2015 гг. (есть в библиотеке ВлГУ).
5. Вопросы географии. Научный журнал. (Наличие в библиотеке ВлГУ подписки за последние 5 лет 2011-2016гг.


Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

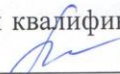
1. Официальный сайт Федерального агентства по туризму Российской Федерации
<http://www.russiatourism.ru/>
2. Официальный сайт Всемирной туристской организации ЮНВТО
http://www.unwto.org/index_r.php

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ГЕОЛОГИЯ»

1. Шкала Маоса, соляная кислота, компас, стекло, обломки фарфора.
2. Набор (коллекция) кристаллических форм минералов, горных пород и минералов по классам (9) классов минералов и пород - магматические, метаморфические, осадочные (обломочные), набор ископаемых форм - руководящих).
3. Карты геологические, тектонические, полезных ископаемых;
4. Видеофильмы по темам;
5. Компьютер. Мультимедийные средства;
6. Определители горных пород, минералов, ископаемых форм.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 – «Педагогическое образование» по профилю подготовки «Биология. Химия» по дисциплине «География ландшафтов».

Рабочую программу составил доктор географических наук, профессор Карлович И.А. 

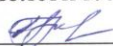
Рецензент. Учитель географии высшей квалификационной категории МБОУ СОШ №16 г. Владимира Иванова Л.И. 



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологического и географического образования

Протокол № 15 от «23» 06 2016 г.,

Зав. кафедрой биологического и географического образования

Грачева Е.П. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 - «Педагогическое образование»

Протокол № 5 от «29» 08 2016 г.

Председатель комиссии  к.ф.н., доцент, директор ПИ Артамонова М.В.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол №__ от «__» _____ года

Зав. кафедрой биологического и географического образования Грачева Е.П.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол №__ от «__» _____ года

Зав. кафедрой биологического и географического образования Грачева Е.П.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол №__ от «__» _____ года

Зав. кафедрой биологического и географического образования Грачева Е.П.