

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации
РПД_3-05.03.02.51_2019_99432
Актуализировано: 23.03.2021

**Рабочая программа дисциплины
Геохимия и геофизика ландшафта**

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	05.03.02 шифр
	География наименование
Направленность (профиль)	3-05.03.02.51 шифр
	Общая география наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра географии и методики обучения географии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра географии и методики обучения географии (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Вартан Игорь Александрович

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	ознакомление студентов с основными законами миграции химических элементов в географической оболочке и биосфере и геохимическими особенностями ландшафтов Земли, дать студентам геофизические основы функционирования ландшафтов и продуцирования органического вещества в геосистемах.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - дать понятие об элементарных и геохимических ландшафтах, их таксономии и номенклатуре; - дать представление об особенностях биогенной, физико-химической, механической, техногенной миграции химических элементов в ландшафтах; - дать представление об особенностях геохимии и геофизики автономных и подчиненных ландшафтов различных природных зон земного шара; - дать представление о геохимической истории ландшафтов планеты - установить закономерности и особенности взаимосвязи физических свойств, явлений и процессов в ПТК; - изучить связи физических особенностей ПТК с основными компонентами и характеристиками ландшафта; - изучить элементарные структурно-функциональные части ПТК и их основные свойства; - исследовать функционирование ПТК; - изучить закономерности продуцирования органического вещества в геосистемах; - выявить и изучить эколого-ресурсные возможности геосистем.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ОПК-3

способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения		
Знает	Умеет	Владеет
закономерности структуры и функционирования природно-территориальных комплексов, геофизических и геохимических особенностей их компонентов	выявлять, описывать и объяснять особенности литологии, рельефа, почвенного покрова и климатических показателей, определяющие геофизические и геохимические процессы в ландшафте	методами анализа данных дистанционного зондирования Земли, картографических, цифровых и текстовых материалов для выявления особенностей и закономерностей структуры и функционирования геосистем; их геохимических и геофизических свойств

Компетенция ПК-2

способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов

Знает	Умеет	Владеет
концептуальные основы геохимии и геофизики ландшафтов, основные закономерности структуры и функционирования геосистем	анализировать химический состав компонентов природной среды, выявлять физические свойства, процессы и явления, характерные для природно-территориальных комплексов	навыками выявления причинно-следственных связей между составом и свойствами географических компонентов и основными особенностями химического состава, перемещения и накопления элементов; физическими свойствами и процессами в геосистемах

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Пространственно-временные характеристики природно-территориальных комплексов	ОПК-3, ПК-2
2	Структура и функционирование природно-территориальных комплексов	ОПК-3, ПК-2
3	Закономерности миграции химических элементов	ОПК-3, ПК-2
4	Геохимия природных и техногенных ландшафтов	ОПК-3, ПК-2
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-3, ПК-2

Формы промежуточной аттестации

Зачет	6 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	6	180	5	113	64	32	0	32	67		6	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Пространственно-временные характеристики природно-территориальных комплексов»		32.00
Лекции		
Л1.1	Таксономическая система ПТК	2.00
Л1.2	Понятие о геофизике ландшафта. Пространство и время в геофизике ландшафта	2.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Структура локальных природно-территориальных комплексов	6.00
Р1.2	Структура региональных природно-территориальных комплексов	4.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Ландшафт. Таксономическая система ПТК	10.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 2 «Структура и функционирование природно-территориальных комплексов»		54.00
Лекции		
Л2.1	Структурно-функциональные части ПТК	6.00
Л2.2	Функционирование природно-территориальных комплексов	2.00
Л2.3	Структура элементарных природно-территориальных комплексов	2.00
Л2.4	Структурно-функциональные особенности ландшафтов	2.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Цифровые модели местности. Экспозиция склонов, ее влияние на свойства ПТК	4.00
Р2.2	Цифровые модели местности. Уклон, его влияние на свойства ПТК	4.00
Р2.3	Комплексный профиль ПТК	2.00
Р2.4	Оценка структуры и состояния ПТК. Вегетационные индексы	6.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Особенности структуры и функционирования ПТК	12.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	14.00
Раздел 3 «Закономерности миграции химических элементов»		50.00
Лекции		
Л3.1	Геохимический ландшафт	4.00
Л3.2	Кларк и миграция химических элементов	4.00
Лабораторные занятия		

Р3.1	Оценка актуальных свойств геохимических ландшафтов	2.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Кларк и миграция химических элементов	8.00
С3.2	Геохимические процессы	8.00
С3.3	Геохимические барьеры	8.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	16.00
Раздел 4 «Геохимия природных и техногенных ландшафтов»		40.00
Лекции		
Л4.1	Геохимия природных ландшафтов	4.00
Л4.2	Геохимия техногенных ландшафтов	4.00
Лабораторные занятия		
Р4.1	Вертикальное распределение валового химического состава ПТК	2.00
Р4.2	Ландшафтно-геохимический анализ	2.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Особенности геохимии природных ландшафтов	9.50
С4.2	Особенности геохимии техногенных ландшафтов	8.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	10.50
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
35.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР5.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		180.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся ознакамливаются на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

2) Мильков, Федор Николаевич. Физическая география : учение о ландшафте и географ. зональность / Ф. Н. Мильков. - [Б. м.] : Изд-во Воронежского ун-та, 1986. - 328 с. - 2.70 р. - Текст : непосредственный.

3) Геофизика ландшафта : теорет. аспекты, подходы к моделированию, результаты. - М. : Мысль, 1981. - 256 с. - (Вопросы географии). - 1.60 р. - Текст : непосредственный.

4) Перельман, Александр Ильич. Геохимия : учеб. для вузов / А. И. Перельман. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1989. - 528 с. : ил. - Библиогр.: с. 503-510. - Указ.: с. 511-524. - ISBN 5-06-000472-4 : 1.60 р. - Текст : непосредственный.

1) Геохимия окружающей среды : учебное пособие. - Ставрополь : СтГАУ, 2013. - 134 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277486/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

4) География почв и геохимия ландшафтов : сб. ст. / под ред. М. А. Глазовской. - М. : Изд-во МГУЛ, 1967. - 238 с. - Библиогр. в конце ст. - 1.06 р. - Текст : непосредственный.

5) Беручашвили, Николай Леванович. Четыре измерения ландшафта / Н. Л. Беручашвили. - М. : Мысль, 1986. - 182 с. : ил. - Библиогр.: с. 174-181. - 1.70 р. - Текст : непосредственный.

1) Перельман, Александр Ильич. Геохимия природных вод / А. И. Перельман ; АН СССР. - М. : Наука, 1982. - 154 с. : ил. - (Человек и окружающая среда). - Библиогр.: с. 142-144. - Предм. указ.: с. 145-146. - 0.55 р. - Текст : непосредственный.

2) Добровольский, Всеволод Всеволодович. Атомы в ландшафте : очерки по геохимии рассеян. хим. элементов : пособие для учителей / В. В. Добровольский. - М. : Просвещение, 1964. - 174 с. - 0.25 р. - Текст : непосредственный.

3) Сапрыкин, Ф. Я. Геохимия почв и охрана природы : геохимия, повышение плодородия и охрана почв / Ф. Я. Сапрыкин. - Л. : Недра, 1984. - 231 с. - 1.30 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

1) Бородатый, Игорь Леонтьевич. Геофизика ландшафта : учеб.-метод. пособие для студентов направления 05.03.02 "География" всех профилей подгот. / И. Л.

Бородатый ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ГМО. - Киров : ВятГУ, 2017. - 53 с. - Библиогр.: с. 51-53. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

2) Геохимия окружающей среды : учебно-методическое пособие. - Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. - 60 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111957> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Общая геохимия : практикум. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 148 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459132/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Географический атлас мира / гл. ред. Янис Турлайс. - Рига : ЯНЯ СЕТА ; М. : Росмэн, 1998. - 96 с. - 120.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Атлас мира / Главное управление геодезии и картографии МВД СССР. - М. : [б. и.], 1954. - 283 с. + 1 Указатель географических названий. - 4.20 р. - Текст : непосредственный.

3) Географический атлас мира. - М. : ГУГК СССР, 1990. - 253 с. - 1.95 р. - Текст : непосредственный.

4) Географический атлас : для учителей сред. шк. - 4-е изд. - М. : Гл. упр. геодезии и картографии при СМ СССР, 1980. - 238 с. - Библиогр.: с.209-238. - 9.36 р., 9.36 р. - Текст : непосредственный.

5) Географический атлас : для учителей сред. шк. - М. : Гл. упр. геодезии и картографии при СМ СССР, 1981. - 238 с. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-05.03.02.51

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
Мультимедиа-проектор Acer
Ноутбук Samsung RV 520

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
СПЕКТРОФОТОМЕТР ПЭ-5300 ВИ
СПЕКТРОФОТОМЕТР ПЭ-5300ВИ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=99432