

# ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ

## 1. Цель освоения дисциплины

Овладение студентами системой знаний по основам геохимии ландшафта и геохимическим процессам, протекающим в его границах, что необходимо для понимания закономерностей формирования географической оболочки в целом.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геохимия ландшафтов» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Геохимия ландшафтов» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Инновационные процессы в образовании 1», «Инновационные процессы в образовании 2», «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки», «Современные проблемы образования», «Аэрокосмические методы изучения Земли», «Географо-экологический мониторинг», «Геоморфология и эволюционная география», «Геоэкологическое картографирование», «Дешифрирование космических снимков», «Опасные ситуации антропогенного и природного характера», «Основные проблемы развития социальной и экономической географии», «Особо охраняемые природные территории», «Природопользование и экологический менеджмент», «Проблемы современной экономической и социальной географии», «Региональная геоэкология», «Современные проблемы степного природопользования», «Техногенные и природные риски», «Экологическая география России», «Экологическое законодательство и политика», «Экологическое картографирование и геоинформационные системы», «Экологическое право и политика России», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);
- готовность к применению географических знаний в своей профессиональной деятельности (СК-1).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- о распространенности различных химических элементов, их роли в формировании ландшафтной обстановки и биологического круговорота веществ;
- геохимическую классификацию ландшафтов и признаки важнейших классов геохимических ландшафтов;
- особенности геохимии современных абиогенных и биогенных ландшафтов, показатели БИК в их границах;
- основные этапы формирования геохимических ландшафтов в прошлом, принципы выделения геохимических эр и эпох палеофита, мезофита и кайнофита;
- факторы формирования и размещения геохимических ландшафтов, принципы современного ландшафтно-геохимического районирования;

– основные типы техногенеза, индекс технофильности отдельных элементов, основные группы загрязняющих веществ и их характеристики; механизмы трансформации и миграции загрязняющих веществ в почве, атмосфере и гидросфере; краткую характеристику современных техногенных ландшафтов: горнопромышленных, аквальных, сельскохозяйственных и т.д;

#### **уметь**

– строить круговороты важнейших биогенных элементов;  
– строить ландшафтный профиль, выделять в его границах элементарные ПТК, строить ряды геохимического сопряжения в элементарном ландшафте;  
– выделять на карте природных зон мира границы геохимических природных ландшафтов и их подтипы и классы;  
– читать палеогеографические карты, фациальные разрезы и схемы, строить картосхемы выделения геохимических эпох и эр прошлого;  
– читать геоэкологические карты, составлять на их основе тематические картосхемы геохимических ландшафтов;

#### **владеть**

– современными представлениями о геохимии ландшафта и исторических предпосылках развития этого направления;  
– принципами и методами ландшафтного картирования и профилирования;  
– методами и приемами чтения карт природных зон;  
– методикой построения тематических картосхем;  
– навыками и приемами работы с геоэкологическими картами, а также методикой составления картосхемы геохимических ландшафтов.

### **4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 4,  
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 144 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 24 ч., СРС – 120 ч.),  
распределение по семестрам – 5,  
форма и место отчётности – зачёт (5 семестр).

### **5. Краткое содержание дисциплины**

Общая геохимия ландшафта..

Общая геохимия ландшафта. Распространенность химических элементов. Общие особенности миграции химических элементов в ландшафтах. Биогенная миграция. Биогенный круговорот вещества (БИК). Физико-химическая и механическая миграция элементов в ландшафтах

Геохимия природных ландшафтов.

Геохимия природных ландшафтов. Геохимическая классификация природных ландшафтов. Понятие об элементарном ландшафте.. Классификация элементарных ландшафтов: элювиальные, супераквальные, субаквальные. Парагенетическая ассоциация элементарных ландшафтов как геохимический ландшафт. Абиогенные, биогенные и культурные ландшафты. БИК и его значение для геохимической эволюции ландшафта. Геохимические типы ландшафтов и их особенности

Особенности геохимии современных ландшафтов.

Особенности геохимии современных ландшафтов. Абиогенные ландшафты. Особенности и группы абиогенных ландшафтов, условия их образования. Тундровые ландшафты и условия их образования. Лесные ландшафты: формирование типов по БИК бореальных и

тропических лесов. Особенности геохимических отделов таежного ландшафта. Луговые, лесостепные и степные ландшафты: БИК, особенности геохимических классов, геохимические барьеры. Геохимические классы пустынных ландшафтов и их особенности.

Историческая геохимия ландшафта.

Палеогеохимия и историческая геохимия ландшафта. Предмет, методология и методы изучения исторической геохимии ландшафта. Абиогенный этап. Биогенный этап.

Восстановительная стадия эволюции ландшафтов. Окислительная стадия эволюции ландшафтов. Окислительно- восстановительная стадия эволюции ландшафтов: геохимические эпохи верхнего палеофита, мезофита и кайнофита.

География геохимических ландшафтов..

География геохимических ландшафтов. Факторы формирования и размещения геохимических ландшафтов. Ландшафто-геохимическое картирование и районирование.

Геохимия техногенных ландшафтов..

Геохимия техногенных ландшафтов. Техногенная миграция элементов. Основные типы техногенеза. Техногенез как геохимический фактор. Количество и соотношение элементов в техногенных потоках, «технофильность» химических элементов. Загрязнение окружающей среды. Основные группы загрязняющих веществ и их характеристики. Трансформация и миграция загрязняющих веществ в почве, атмосфере и гидросфере. Понятие о техногенных барьерах. Накопление продуктов техногенеза и формирование техногенных геохимических аномалий. Геохимические особенности основных типов техногенных ландшафтов: горнопромышленных, городских, сельскохозяйственных, дорожных и других. Геохимия аквальных ландшафтов рек, озер, водохранилищ, морских побережий.

## **6. Разработчик**

Дедова Ирина Сергеевна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,

Дьяченко Надежда Петровна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО «ВГСПУ».