

## Аннотация рабочей программы дисциплины Методология и методы научных исследований

Цель дисциплины - изучение научных основ геоэкологических исследований и их основные направления на современном этапе, принципы и методы научного познания.

В задачи дисциплины входит формирование у соискателей необходимых знаний о порядке организации, методах и приемах геоэкологических исследований, включая эколого-физико-географические и эколого-экономико-географические направления.

### Задачи дисциплины:

- формирование представлений у студентов:
  - о современных методах геоэкологических исследований и критериях их классификации;
  - об основах организации научных исследований;
  - о главных методических приемах изучения пространственной структуры, функционирования, динамики и эволюции геосистем;
- формирование знаний у студентов:
  - -основные физические и физико-химические методы - анализа,
  - выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях;
  - разделения и идентификации веществ;
  - основные виды дистанционных съемок и их возможности использования в географических и геоэкологических исследованиях;
  - -способы геоэкологической оценки качества окружающей среды;
- формирование умений:
  - выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях;
  - использовать методические приемы изучения геосистем различного ранга и функционального назначения;
  - разрабатывать методику геоэкологических исследований геосистем.

### Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3.1 Знать: - главные методические приемы изучения пространственной структуры, функционирования, динамики и эволюции геосистем; УК-3.2. Уметь: - выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях; УК-3.3. Владеть: - навыками практической работы по оценке состояния территорий или акваторий с использованием, лабораторных методов, данных дистанционного зондирования и информационных технологий.
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5.1 Знать: - основные физические и физико-химические методы анализа, выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях; УК-5.2. Уметь: - разрабатывать методику геоэкологических исследований геосистем

		<p>УК-5.3. Владеть: - навыками комплексного анализа состояния окружающей среды с применением биоиндикационных методов;</p>
ОПК-1	<p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-1.1 Знать: - основы организации научных исследований. ОПК-1.2. Уметь: - использовать методические приемы изучения геосистем различного ранга и функционального назначения; ОПК-1.3. Владеть: - навыками сбора информации, ее полевой и камеральной обработки с последующим анализом полученных данных;</p>
ПК-1	<p>способность планировать, организовывать работу по проектам в области геоэкологии, а также совершенствования научных методов оценки экологического состояния природных территорий.</p>	<p>ПК-1.1. Знать: Методы геоэкологических исследований и критерии их классификации; ПК-1.2. Уметь: - выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях; ПК-1.3. Владеть: - навыками и технологиями отбора проб и образцов и их специализированной подготовки.</p>
ПК-2	<p>способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области геоэкологии.</p>	<p>ПК-2.1. Знать: - основные методы разделения и идентификации веществ; ПК-2.2. Уметь: - разрабатывать методику геоэкологических исследований геосистем ПК-2.3. Владеть: - навыками различного ранга и выбора использования конкретных методов полевых исследований для различных природных сред и антропогенно- измененных территорий;</p>
ПК-3	<p>способность преподавать в высшей школе естественно-научные дисциплины и адаптировать результаты научных исследований для использования в преподавательской деятельности</p>	<p>ПК-3.1. Знать: - основные виды дистанционных съемок и их возможности использования в географических и геоэкологических исследованиях; - способы геоэкологической оценки качества окружающей среды ПК-3.2. Уметь: - разрабатывать методику геоэкологических исследований геосистем ПК-3.3. Владеть: - навыками комплексного анализа состояния окружающей среды с применением биоиндикационных методов;</p>

---

## Содержание разделов дисциплины

### **1. Раздел Введение. Объект и методы геоэкологических исследований**

Научные основы геоэкологических исследований. Основные понятия научного исследования. Методологические основы геоэкологических исследований.

### **Раздел 2. Методы физико-географических исследований в геохимии.**

Природные и природно-антропогенные геосистемы как объект исследований. Классификация методов физико-географических исследований. Классы задач, решаемых в процессе комплексных физико-географических исследований.

### **Раздел 3. Изучение структуры природных и природно-антропогенных геосистем.**

Ландшафтные методы исследований. Метод комплексного физико-географического профилирования. Метод картографирования природных и природно-антропогенных геосистем. Организационная схема исследований.

### **Раздел 4. Изучение функционирования природных и природно-антропогенных геосистем.**

Ландшафтно-геохимические методы исследований. Ландшафтно-геофизические методы исследований. Метод балансов в исследованиях природных геосистем. Ландшафтно-геофизические исследования.

### **Раздел 5. Геоэкологическая оценка и нормирование качества окружающей среды.**

Основные понятия. Оценка качества воздуха. Нормирование качества воды. Нормирование качества почвы. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в продуктах питания.

### **Раздел 6 Методы экономико-геоэкологических исследований.**

Развитие социально-экономической географии и основные направления научных исследований. Объект и методы исследований. Принципы и методы научного познания в социально-экономической географии.

### **Раздел 7 Методика экономико-геоэкологического изучения территориальных социально-экономических систем.**

Население как объект исследования. Изучение численности и воспроизводства населения. Изучение миграции населения. Анализ размещения населения и степени заселенности территории. Методика географического изучения города. Анализ народнохозяйственной структуры города и определение его функций. Изучение территориальной организации городов. Методика географического изучения отрасли промышленности. Изучение территориальной организации отрасли. Методика анализа факторов размещения.