

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Сахалинский государственный университет»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**2.1.4 «Методология и методы научного исследования»**

**Уровень высшего образования:**

**Аспирантура**

**Группа научных специальностей: 1.6. Науки о Земле и окружающей среде**

**Научная специальность: 1.6.21. Геоэкология**

**Форма обучения: очная**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – развитие у аспиранта научного мышления, формирование знаний о содержании, назначении, области использования традиционных методов и новейших разработок в геоэкологических исследованиях, формирование практических умений и навыков их грамотного применения.

**Задачи дисциплины:**

1. Изучить методологические основы, субъект и объект научного исследования.
2. Рассмотреть содержание методов геоэкологических исследований и критерии их классификации;
3. Сформировать теоретические знания в области комплексных геоэкологических исследований и критериев оценки качества компонентов окружающей среды;
4. Научиться выбирать организационно-методическую схему для проведения геоэкологических исследований на локальном и региональном уровнях.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина 2.1.4 «Методология и методы научного исследования» относится к блоку «Образовательный компонент», «Дисциплины научной специальности».

Настоящий курс предполагает знание основных предшествующих дисциплин: научно-исследовательский семинар, история и философия науки.

Знания, умения и практические навыки, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: современные проблемы геоэкологии, современные методы геоэкологических исследований, а также для сбора материала и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

**3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине**

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции

**4. Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Методологические основы геоэкологических исследований.**

Общие понятия о методах научных исследований. Методологические основы научного исследования. Субъект и объект научного исследования. Особенности научной терминологии. Понятия теории, методологии, концепции, парадигмы, метода, методики, научного подхода. Принципы и уровни научного познания. Множественность методов научных исследований и проблемы их классификации. Анализ и синтез как средство научного исследования. Дедуктивный и индуктивный анализ. Сложившаяся система экспедиционных, полустационарных, стационарных научных наблюдений.

## **Раздел 2. Система методов и организация геоэкологических исследований.**

Объект геоэкологических исследований. Понятие геосистемы как природного, природно-антропогенного и природно-хозяйственного компонента. Методологические принципы геоэкологических исследований. Классы решаемых задач, сущность системного, экологического, эколого-географического научных подходов.

Система методов в геоэкологии. Экспертно-оценочные и конструктивно-оптимизационные методы, особенности геоэкологического картографирования, районирования, мониторинга окружающей среды, прогнозирования, моделирования, использования ГИС-технологий. Общая организация геоэкологических исследований. Подготовительный период. Постановка задания, источники данных, формы регистрации наблюдений. Полевой период. Приемы полевых наблюдений, отбора образцов, выборки данных. Камеральный период. Приемы обработки и систематизации материалов, выполнения аналитических работ, оформления иллюстративно-картографических материалов. Структура и содержание научного отчета.

## **Раздел 3. Физико-географические методы в геоэкологических исследованиях.**

Развитие физико-географических методов. Развитие методов в физической географии. Традиционные, новые и новейшие методы исследований. Единство традиционных и новейших методов в научных исследованиях. Классификации методов по критериям универсальности, уровню познания, масштабам исследования, классам решаемых задач, способам организации исследований.

Особенности применения сравнительного, картографического, математического, геохимического, геофизического, ландшафтного, дистанционных методов в геоэкологических исследованиях.

## **Раздел 4. Методы и этапы проведения ландшафтных исследований геосистем.**

Методы изучения вертикального и горизонтального строения ландшафтов. Особенности составления ландшафтных карт разных масштабов.

Методика полевых крупномасштабных ландшафтных исследований. Работа с фондовыми и литературными источниками, топографическими и отраслевыми картами, материалами дистанционных съемок. Составление предварительной ландшафтной карты. Подготовка бланков и полевых дневников.

Содержание полевых исследований. Задачи рекогносцировки. Правила заложения комплексного физико-географического профиля, основных, картировочных, опорных и специализированных точек наблюдений.

Методические приемы описания вертикального строения ПТК на точках наблюдений. Особенности морфометрических, морфологических исследований рельефа, определения генетических типов отложений. Приемы заложения, описания и индексации почвенных разрезов. Правила заложения и описания геоботанических площадок.

Камеральная обработка полевых материалов. Составление легенды и правила оформления карты ПТК. Приемы построения комплексного физико-географического профиля.

Изучение антропогенной трансформации ландшафтов. Типизация антропогенных воздействий. Критерии классификации трансформированных хозяйственной деятельностью ландшафтов. Оценка антропогенной трансформации геосистем при различных видах использования земель, особенности сбора и обработки картографической и статистической информации.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1 Основная литература**

1) Набатов В.В. Методы научных исследований: учебник / Набатов В.В. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. — 328 с. — ISBN 978-5-907226-37-1. — Текст:

электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106886.html> — ЭБС «IPRbooks»;

2) Методы научных исследований: учебно-методическое пособие /. — Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2019. — 164 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95404.htm> — ЭБС «IPRbooks»

## **5.2 Дополнительная литература**

1. Дергунова Е.С. Аналитические методы в мониторинге объектов окружающей среды: учебное пособие / Дергунова Е.С. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 59 с. — ISBN 978-5-00175-186-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128708.html> — ЭБС «IPRbooks»;

2. Тарасенко В.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тарасенко В.Н., Дегтев И.А.— Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80432.html>. — ЭБС «IPRbooks».

3. Медведев П.В. Научные исследования: учебное пособие / Медведев П.В., Федотов В.А., Сидоренко Г.А. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. — 100 с. — ISBN 978-5-7410-1795-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71293.html>.