

Министерство образования и науки Российской Федерации
ГОУВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П.Огарёва»

Географический факультет
Кафедра экономической и социальной географии

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета профессор

_____ А. А. Ямашкин

«25» января 2011 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методы географических исследований

Направление подготовки
021000 – География

Профиль подготовки
Общая география

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

г. Саранск
2011 г.

1. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) методы научных исследований являются: ознакомление студентов с основами географических исследований в физической и экономической географии; ознакомить с классическими методами ведения исследований; показать связь и взаимовлияние различных методов для разработки гипотез и теории; раскрыть некоторые общие вопросы методологии и методики научных исследований; показать связь и взаимовлияние различных методов для разработки гипотез и теории; обосновать объективность географических объектов и применение разнообразных методов исследований; ознакомить студентов с методами научных исследований, методикой сбора, обработки и анализа информации по физической и экономической географии, формами представления результатов исследования; подготовить студентов второго курса для работы на учебной практике и старших курсов для работы на производственной практике; помочь студентам в выборе специализации на старших курсах; привить студентам необходимые навыки работы с технической информацией и литературой.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Методы географических исследований» относится к дисциплинам по выбору студентов вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла ФГОС ВПО по направлению подготовки 021000 География. Изучение данной дисциплины происходит параллельно с такими курсами как «ТЭО производства», «Демография», «Физическая география России и материков». Поскольку дисциплина изучается на втором курсе, постольку она является предшествующей для следующих дисциплин: «ЭСГ России», «ЭСГ мира», «Историческая география», «Теория и методология географической науки».

Так как методы географических исследований являются основой для написания исследовательских, курсовых, дипломных работ. Они необходимы для овладения методов, приемов и операций по другим смежным дисциплинам.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

владение культурой мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-3);

осознание социальной значимости своей будущей профессии, овладение высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК - 4);

использование основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК - 5);

наличие навыков работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК - 10);

овладение способностью использовать теоретические знания на практике (ПК- 10);

умение применять методы географических исследований для обработки анализа и синтеза географической информации: картографические, аэрокосмические, комплексные географические, методы географического районирования и прогнозирования (ПК – 14).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

важнейшие положения учений - об объекте и предмете географической науке (его структуре, месте в системе научного знания);

фундаментальные понятия в области научной дисциплины системы географических наук;

основы теоретической географии,
методы и методику проведения научных исследований и т.д.

уметь:

пользоваться основными источниками знаний по методам географических исследований (учебной, научно-популярной и специальной научной литературой, географическими и родственными им периодическими изданиями, справочными, энциклопедическими и иными изданиями);

выявлять и оценивать в новейших публикациях актуальные проблемы, направления и задачи географической науки;

выполнять творческие задания по определенным темам учебного курса (рефераты, рецензии на научные и учебно-методические публикации, курсовые и дипломные работы, доклады на научных конференциях и т.д.);

выделять особенности и основные проблемы в новых направлениях географической науки.

владеть:

приемами научного и практического применения методов исследовательской деятельности.

4. Образовательные технологии

Обучение предполагает следующие формы занятий:

- аудиторные групповые занятия под руководством преподавателя,
- обязательная самостоятельная работа студента по заданию преподавателя, выполняемая во внеаудиторное время, в том числе с использованием технических средств обучения,
- индивидуальная самостоятельная работа студента под руководством преподавателя,
- индивидуальные консультации.

По курсу «Методы географических исследований» организуются следующие семинарские занятия:

- проблемные (обсуждение проблем, связанных с содержанием темы или раздела курса; студенты получают задание предварительно отобрать, сформулировать и разрешить проблемы; групповая дискуссия по проблемам и пр.);
- тематические (внимание акцентируется на актуальной теме курса и наиболее важных и существенных ее аспектах);
- ориентированные (предмет – новые аспекты известных тем или способов решения уже поставленных и изученных проблем, новые публикации в профессиональной печати).

Активные методы обучения включают в себя любые способы, приемы, инструменты разработки, проведения и совершенствования процесса обучения чему-либо, которые отвечают следующим требованиям:

- приоритет характеристик, запросов, особенностей обучающихся в разработке и организации процесса обучения
- сотрудничество обучающихся и преподавателя в планировании и реализации всех этапов процесса обучения (от определения учебных целей до оценки степени их достижения).
- активное, творческое, инициативное участие обучающихся в процессе получения необходимого им результата обучения.
- максимальная приближенность результатов обучения к сфере практической деятельности обучающихся; пригодность результатов к практическому внедрению, развитию и совершенствованию после окончания обучения
- развитие - наряду со специфическими изучаемыми навыками - приемов эффективного обучения.

При активных методах обучения большое внимание уделяется теоретической основе передаваемых слушателям знаний, навыков и умений. В настоящее время распространены: программированное обучение, групповые обсуждения (обучение в сотрудничестве), деловые и ролевые игры, кейсы.

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание учебной дисциплины (модуля). Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид* учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	108	*	*		
В том числе:					
Лекции	54	*	*		
Практические занятия (ПЗ)	36				
Семинары (С)	18		*		
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	108	*	*		
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат	*		*		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Презентация	*		*		
Вид текущего контроля успеваемости - тест					
Вид промежуточной аттестации – зачет, экзамен	*	*	*		
Общая трудоемкость	час	216	*	*	
	зач. ед.	6	2	4	

5.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Развитие полевых методов в физической географии. Множественность методов исследований. Классификация методов. Главные особенности используемых методов.

Тема 2. Объект комплексных физико-географических исследований. ПТК и природно-аквальные комплексы. Важнейшие предметы исследований-структура ПТК. Функционирование и динамика ПТК.

Тема 3. Экспедиционные методы. Основные классы решаемых задач. Изучение структуры ПТК и восстановление историко-эволюционных черт ПТК. Главный метод исследования структуры ПТК – ландшафтное картографирование. Периоды организации и проведения полевых работ.

Тема 4. Подготовительный период. Основные виды работ. Постановка задачи. Составление программы работ. Изучение литературы и фондовых материалов. Разработка форм полевой и отчетной документации.

Тема 5. Полевой период. Рекогносцировка и выбор ключевых участков. Методика сбора образцов. Фотография как полевой документ. Полевое картографирование. Первичная полевая обработка данных.

Тема 6. Камеральный период. Первоочередные виды работ. Составление окончательного варианта карты. Завершающий этап. Научные и практические выводы.

Тема 7. Полевые геологические исследования. Методика описания и отбора образцов. Описание геологических разрезов. Полевое документирование и фотографирование. Упаковка образцов. Геологические профили и разрезы.

Тема 8. Полевые методы изучения рельефа местности. Методы геоморфологических исследований. Визуальные наблюдения. Инструментальные наблюдения. Фотографические методы. Аэрофотометод. Фиксация результатов полевых наблюдений. Полевой дневник. Геоморфологический разрез. Геоморфологическая карта.

Тема 9. Метеорологические методы исследования. Устройство метеоплощадки. Температура и влажность почвы. Атмосферное давление. Ветер. Облачность. Атмосферные осадки. Снежный покров. Микроклиматические наблюдения.

Тема 10. Гидрологические полевые исследования. Изучение грунтовых вод. Гидрологические исследования реки. Исследования озера. Изучение снежного покрова. Исследование болот.

Тема 11. Полевые почвенные исследования. Подготовка к полевым почвенным исследованиям. Метод съёмки почв по профилям и площадная съёмка. Работа на участках. Работа на площадках описания почв. Обработка полевых материалов. Составление отчёта.

Тема 12. Полевые геоботанические исследования. Ботаническое снаряжение. Типы и разделы ботанических работ. Рекогносцировочные работы. Маршрутные и детально-маршрутные работы. Стационарные работы. Этапы геоботанических работ. Изучение растительности методом пробных площадок. Описание растительного покрова методом заложения экологических профилей. Картирование растительного покрова. Камеральные работы.

Тема 13. Особенности экспедиционных исследований в различных регионах. Исследования в разных зонах и подзонах равнин. Тундра и лесотундра. Тайга. Подзона смешанных лесов. Широколиственно-лесная зона. Лесостепь и степь. Полупустыня и пустыня.

Тема 14. Особенности исследований горных стран. Главные отличительные особенности структуры ПТК горных стран и условий экспедиционных исследований. Специфика проложения маршрутов и приёмов фиксации материалов наблюдений. Роль ландшафтного профилирования.

Тема 15. Изучение природных аквальных комплексов. Проблема выбора и фиксации местоположения точки. Картировочные признаки ПАК. Методы построения подводных ландшафтных карт.

Тема 16. Геофизические методы. Геохимические методы

Тема 17. Палеогеографические методы и подходы к изучению геосистем. Исторические методы исследований

Тема 18. Ландшафтный принцип изучения природы. Ландшафтно-индикационные методы

Раздел 1. Понятия и организация научного исследования.

Тема 1.1. Введение. Главная концепция курса. Цели, задачи, методы исследования дисциплины «Методы географических исследований». Первая лекция раскрывает теоретические и методические особенности дисциплины «Методы географических исследований». Студенты знакомятся с понятиями данной дисциплины, основным предметом, объектом и методами дисциплины.

Тема 1.2. Методы научных исследований. Организация научных исследований. В теме дается классификация методам научных исследований по содержанию, по степени обобщенности, по масштабу. Выделяются методы философские, общенаучные, специально-научные и дается их характеристика. В этой же теме подробно раскрываются эмпирические и теоретические методы соответственно первого и второго уровня познания.

Тема 1.3. Методология и методика научных исследований. Тема раскрывает понятия методология, методика, метод, техника, процедура, операция. Выявляется связь с другими структурными элементами научного познания. Дается место понятию «метод» в структуре науки вообще.

Тема 1.4. Система научного исследования. В теме раскрываются основные понятия: субъект, предмет, объект, цель, подход, средства, результат, дается им подробная характеристика. Рассматриваются свойства геосистемы как основного объекта научного познания в географии. Приводятся примеры различных научных школ, появившиеся еще в XVII в., и получившие бурный расцвет в последующее время.

Раздел 2. Традиционные методы научного исследования.

Тема 2.1. Метод описания. В теме дается история развития метода описания. Раскрываются географические идеи античного периода, застоя науки вообще и метода описания в частности в средние века. Характеризуется эпоха великих географических открытий. Тема знакомит с великими учеными этих периодов, с их неоценимым вкладом в науку географию и смежных с ней наук. Объясняется процесс начавшейся

дифференциации науки географии. В теме раскрывается вклад русских ученых в развитие метода описания.

Тема 2.2. Метод описания в страноведении. Тема нацеливает на отличие метода описания в страноведении. Дается отличительная характеристика методик описания стран Н. Н. Баранского и Я. Г. Машбица. Дается характеристика литературно-художественного описания и его существенное различие от научного описания.

Тема 2.3. Картографический метод исследования. В теме дается краткая история картографического метода исследования. Отличие развития картографии в древние и средние века. Характеризуется развитие картографического метода в России, а также объясняется вклад русских ученых в развитии тематического картографирования. В теме дается понятию карте как модели исследования, а также объясняется сущность картографического моделирования. Характеризуется современный этап развития картографического метода исследования в страноведении. Приводятся примеры, и объясняется построение карт анаморфоз.

Тема 2.4. Методы обобщения научных исследований. В теме дается характеристика методам эмпирического обобщения. Объясняется схема процесса познания от процедуры наблюдения и собирания фактов до построения теории. Раскрывается сущность сравнительного метода исследования, являющегося основой эмпирического обобщения. Дается методика применения сравнительно-географического метода в страноведении. Дается подразделение сравнительного метода на собственно-сравнительно географический метод, сопоставление и географическое сравнение. Также в теме дается краткая характеристика историко-географическому методу.

Тема 2.5. Сравнительно-географический метод. В теме дается характеристика и методика применения эмпирического метода «наблюдение», как основе методы сравнения. Раскрываются основные виды и критерии сравнения, а также дается отличительная характеристика сравнительного метода и метода аналогов. Характеризуются правила географических сравнений.

Раздел 3. Новые и новейшие методы исследования.

Тема 3.1. Дистанционные методы. В теме дается краткая история аэро- и космических методов исследования. Использование этих методов в космическом земледении, а также применение космических методов в различных областях физической, экономической географии и в практических целях. Характеризуется применение материалов космического земледения для службы мониторинга и для развития картографии.

Тема 3.2. Прогресс методов и прогресс теории

В теме дается краткая история математических методов, применяемых во всех науках с V в. до н.э. и до настоящего времени, являющихся порождением НТР, связанных с кибернетикой, электронно-вычислительной техникой. Знакомит с отечественными учеными, которые были инициаторами применения математических методов в географии и внесли существенный вклад в их развитие. Объясняется суть математического моделирования и выделяются его разновидности. В теме дается характеристика типам моделей (материальных и идеальных).

Тема 3.3. Количественные методы. В теме дается характеристика количественным методам, которые наиболее часто применяются студентами данной специальности. К ним относят: картометрию, метод баллов, метод балансов, статистический метод. Дается методика их применения в научном исследовании.

Раздел 4. Эмпирические методы исследования.

Тема 4.1. Техника полевого исследования. Полевые исследования охватывают сбор информации, формулировку градаций районов, развитие гипотез по вопросам причин и следствий. Эти и другие вопросы по сбору различных материалов раскрываются в данной теме. Дается методика подготовки предполевого этапа исследования, работы в поле и камерального заключительного этапа исследования. Даются рекомендации по ведению полевых дневников, составлению заметок, зарисовок, фотографированию. Центральным местом данной лекции является методика проведения опроса местного населения с использованием вопросника и путем неофициальных бесед.

Тема 4.2. Источники информации. В теме характеризуются следующие источники получения информации: опубликованные, документальные, которые могут быть литературными, статистическими, картографическими. Даются основные методы и приемы работы с этими источниками на разных этапах полевого исследования. Приводится пример оформления научной, исследовательской работы.

Тема 4.3. Количественные методы. В теме дается характеристика количественным методам, которые наиболее часто применяются студентами данной специальности. К ним относят: картометрию, метод баллов, метод балансов, статистический метод. Дается методика их применения в научном исследовании.

Тема 4.4. Задачи и методы экономико-географических исследований. Цели и задачи исследований. Источники информации. Основные методы и приемы работ. Оформление материалов исследования.

Тема 4.5. Геофизика ландшафта. Исторический очерк. Радиационный и тепловой балансы. Водный баланс. Эксперимент и практика.

Тема 4.6. Ландшафтно-геохимический метод. Основные этапы развития геохимии ландшафта. Геохимический мониторинг природной среды. Использование методов геохимии ландшафтов при оценке состояния окружающей среды. Ландшафтно-геохимический анализ

5.3 Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
1.	ТЭО производства				1,2					
2.	Геология, геоморфология, ландшафтоведение	3	4	5	7	8	9	5	8	4
3.	Физическая география материков и океанов и физическая география России	4	5	7	8	4	2	2	1	7
4.	Теория и методология науки географии	1		3						

5.4 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1	Методы полевых геологических исследований. Методы полевых исследований рельефа.	4	2			2	8
2	Методы изучения погоды и климата. Полевые гидрологические исследования	4	2			2	8
3	Полевые почвенные исследования. Полевые геоботанические исследования. Полевые зоогеографические исследования	4	2			2	8
4	Методика комплексных физико-географических (ландшафтных) исследований	4	2			2	8
5	Экспедиционный метод	4	2			2	8
6	Геофизические методы.	4	2			2	8

	Геохимические методы						
7	Палеогеографические методы и подходы к изучению геосистем	4	2			2	8
8	Ландшафтно-индикационные методы. Ландшафтный принцип изучения природы	4	2			2	8
9	Исторический метод	4	2			2	8
1	Понятия и организация научного исследования	8	4		4	8	24
1.1	Введение. Главная концепция курса. Цели, задачи, методы исследования дисциплины «Методы географических исследований»	2	1		1	2	6
1.2	Методы географических исследований. Организация научных исследований	2	1		1	2	6
1.3	Методология и методика географических исследований	2	1		1	2	6
1.4	Система научного исследования	2	1		1	2	6
2	Традиционные методы научного исследования	10	5		10	10	43
2.1	Метод описания	2	1		2	2	7
2.2	Метод описания в страноведении.	2	1		2	2	7
2.3	Картографический метод исследования.	2	1		2	2	7
2.4	Методы обобщения	2	1		2	2	7
2.5	Сравнительно-географический метод	2	1		2	2	7
3	Новые и новейшие методы исследования	6	2		2	6	18
3.1	Дистанционные методы	2	1			2	6
3.2	Прогресс методов и прогресс теории	2			2	2	6
3.3	Количественные методы	2	1			2	6
4	Эмпирические методы исследования	12	6		6	12	10
4.1	Техника полевого исследования	2	1		1	2	6
4.2	Источники информации	2	1		1	2	6
4.3	Количественные методы	2	1		1	2	6
4.4	Задачи и методы экономико-географических исследований	2	1		1	2	6
4.5	Геофизика ландшафта	2	1		1	2	6
4.6	Ландшафтно-геохимический метод	2	1		1	2	6
	Общая трудоемкость (час)	72	36		18	54+ 36= 90	216

6. Лабораторный практикум:

Лабораторный практикум не предусмотрен.

7. Практические занятия (семинары):

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	7	Методы полевых геологических исследований.	2

		Методы полевых исследований рельефа.	
1.	9	Методы изучения погоды и климата. Полевые гидрологические исследования	2
2.	11	Полевые почвенные исследования. Полевые геоботанические исследования. Полевые зоогеографические исследования	2
3.	2	Методика комплексных физико-географических (ландшафтных) исследований	2
4.	3	Экспедиционный метод	2
5.	16	Геофизические методы. Геохимические методы	2
6.	17	Палеогеографические методы и подходы к изучению геосистем	2
7.	18	Ландшафтно-индикационные методы. Ландшафтный принцип изучения природы	2
8.		Исторический метод	2
9.	1.1	Введение. Главная концепция курса. Цели, задачи, методы исследования дисциплины «Методы географических исследований»	2
10.	1.2	Методы географических исследований. Организация научных исследований	2
11.	1.3	Методология и методика географических исследований	2
12.	1.4	Система научного исследования	2
13.	2.1	Метод описания	2
14.	2.2	Метод описания в страноведении.	4
15.	2.3	Картографический метод	4
16.	2.4	Методы обобщения научных исследований	4
17.	2.5	Сравнительно-географический метод	6
18.	3.1	Дистанционные методы	2
19.	3.2	Прогресс методов и прогресс теории	2
20.	3.3	Количественные методы	2
21.	4.1	Техника полевого исследования	2

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

8.1. Самостоятельная работа студентов (СРС):

<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Форма работы</i>	<i>Номера библиографических источников для изучения темы из списка литературы</i>	<i>Форма отчетности</i>
1. Главная концепция курса. Цели, задачи, методы исследования	2	Устно	4	Семинар
2. Основание, применяемые при классификации методов	2	Письменно	4, 16, 17	Реферат
3. Подход, как составная часть научного исследования	2	Письменно	12, 14	Реферат

4. Комплексные и сравнительные описания в страноведении. Описание по плану страны.	2	Письменно (индивидуально)	8, 16	Эссе
5. Сравнительно - описательный метод и литературно - художественное описание	2	Устно (индивидуально)	2, 6	Семинар
6. Методы и приемы анализа карт	2	Устно	3, 7	Семинар
7. Методика применения сравнительного метода	4	Устно (индивидуально)	2, 8	Семинар
8 Сравнительная характеристика двух стран	4	Письменно (индивидуально)	12, 15	Эссе
9. Космическое земледование. Его применение для службы мониторинга	2	Устно	9	Семинар
10. Математические методы. Математическое моделирование. Типы моделей.	4	Устно	13, 14	Реферат
11. Подготовка, фиксация наблюдений. Опрос местного населения. Сбор информации путем неофициальных бесед	4	Письменно (индивидуально)	7, 13	Эссе
12. Литературные, статистические, картографические, опубликованные, документальные.	4	Устно	4, 8	Реферат
13. Методика оценки ресурсного потенциала	2	Устно	1,3	Реферат
Итого:	54			

Примерная тематика рефератов (по кафедре физической географии)

1. Описание геологических разрезов
2. Геоморфологическая съёмка
3. Устройство метеоплощадки
4. Приборы, используемые для синоптических наблюдений
5. Методика описания реки
6. Отбор и описание почвенных проб
7. Геоиндикационные исследования
8. Фенологические наблюдения
9. способы и приёмы изучения ископаемой фауны

10. Полевые ландшафтные наблюдения на стационарах

Примерная тематика рефератов (по кафедре экономической и социальной географии)

1. Система понятий научного исследования: методология, методика, метод.
2. Системный подход как часть научного исследования.
3. Сущность и теоретические основы метода сравнения. Его виды.
4. Применение картографического, сравнительно-географического метода и метода описания в страноведении.
5. Современные направления применения математических методов в научных и практических целях.
6. Влияние математизации на совершенствование теоретической основы географических исследований.
7. Формализованные методы в системе географических исследований. Разновидности моделей.
8. Средство моделирования в научных исследованиях. Типы моделей. Их характеристика.
9. Опрос местного населения как способ сбора информации в поле. Составить вопросники для беседы и анкеты.
10. Привести пример научной проблемы, определить ее цель, выбрать и обосновать методы исследования.
11. Методы формальной логики для организации научных исследований.

Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний

Практическая работа № 1

Сравнительный метод исследования

Задание 1. Описать по плану страну (по выбору студента). Представить письменный отчет в табличной форме.

Задание 2. Охарактеризовать основные виды и критерии сравнения в географических исследованиях. В чем состоит суть (правила) географических сравнений?

Контрольные вопросы:

1. Докажите, что сравнительный метод исследования является основой эмпирического метода обобщений.
2. В чем заключаются особенности (суть) сравнительно-географического метода исследования.

Практическая работа № 2

Эмпирические методы обобщения

Задание 1. Используя серию тематических карт мира и России, сделать анализ страны (по выбору студента).

Контрольные вопросы:

1. Как применяется сравнительно-географический метод в страноведении?

Практическая работа № 3

Дистанционные методы исследования

Задание 1. Показать применение материалов космического землеведения для службы мониторинга.

Задание 2. Обосновать и показать на примерах влияние космического землеведения для развития картографии.

Контрольные вопросы:

1. Как развивались дистанционные методы исследования?
2. Какие научные и практические цели преследует космическое землеведение?

Практическая работа № 4

Математизация географии

Задание 1. Привести примеры материальных моделей, образных моделей, знаковых моделей и смешанно-знаковых моделей. Показать их применение в науке и практике.

Контрольные вопросы:

1. Почему математические методы исследования получили широкую популярность практически во всех науках?
2. В чем состоит суть математического моделирования?

Практическая работа № 5

Техника полевого исследования

Задание 1. Составить вопросы для опроса местного населения в любой форме (табличной, в виде вопросов и ответов, вопросов и т.д.).

Задание 2. Придумать серию вопросов, логично вытекающих один из другого для беседы со специалистом.

Контрольные вопросы:

1. Для чего и какими методами проводится опрос местного населения?
2. Что включают в себя полевые исследования?

Практическая работа № 6

Количественные методы

Задание 1. Измерить по карте расстояние между любыми географическими объектами. Показать методику измерения площади по географическим картам.

Задание 2. Используя метод баллов, оценить конкретную территорию по предложенной методике.

Задание 3. Посчитать баланс...

Задание 4. Используя статистический метод, проанализировать ряд таблиц, сделав выводы в графической форме.

Вопросы для семинарского занятия №1

1.1 Методология и методика научных географических исследований

1. Дать определение понятиям научных исследований: методология, методика, метод.
2. Перечислить компоненты научного исследования.
3. Какие основания применяются при классификации методов?
4. Перечислить общие и частно-географические методы исследования, выделить среди них «новые», «новейшие», «сквозные».
5. Какие методы относятся к первому и второму уровню познания? Покажите их внутреннюю структуру.

1.2 Система научного исследования

1. Перечислить компоненты научного исследования и свойства геосистемы.
2. Дать определение понятиям: субъект, объект, предмет.
3. Дать определение качествам геосистемы: «сфера», «среда», «ресурс» и привести примеры.
4. Подход как составная часть научного исследования.
5. Дать краткую характеристику научной географической школы (по выбору студента).

Вопросы для семинарского занятия №1

1.1 Методология и методика научных географических исследований

1. Дать определение понятиям научных исследований: методология, методика, метод.
2. Перечислить компоненты научного исследования.
3. Какие основания применяются при классификации методов?
4. Перечислить общие и частно-географические методы исследования, выделить среди них «новые», «новейшие», «сквозные».
5. Какие методы относятся к первому и второму уровню познания? Покажите их внутреннюю структуру.

1.2 Система научного исследования

1. Перечислить компоненты научного исследования и свойства геосистемы.
2. Дать определение понятиям: субъект, объект, предмет.
3. Дать определение качествам геосистемы: «сфера», «среда», «ресурс» и привести примеры.
4. Подход как составная часть научного исследования.
5. Дать краткую характеристику научной географической школы (по выбору студента).

Примерная тематика курсовых работ

1. Научные школы в географии.
2. Системный подход, как часть научного исследования
3. Сравнительно-географический метод в географии
4. Моделирование в экономическо-социальной географии.
5. Математические и статистические методы в экономическо-социальной географии.
6. Методы географического прогнозирования.
7. Социологические методы в экономической и социальной географии
8. Геоинформационные методы исследования
9. Методы изучения населения трудовых ресурсов
10. Аэрокосмические методы исследования
11. Картографические методы исследования
12. Методы изучения сельской местности
13. Методы оценки экологической ситуации на территории района
14. Методы анализа населенного пункта
15. Имитационное моделирование географических процессов
16. Методы наглядного представления географической информации
17. Методика сбора и обработки статистического материала в экономической географии

Вопросы к экзамену.

1. Система понятий научного исследования: методология, методика, метод.
2. Какие основания применяются при классификации методов? Общегеографические и частно-географические методы исследования.
3. Перечислить и дать определение компонентам научного исследования.
4. Системный подход как часть научного исследования.
5. Перечислить и дать краткую характеристику методам 1-го и 2-го уровня познания.
6. Метод описания. Его краткая история. Физико- и экономико-географические описания.
7. Метод описания в физико- и экономико-географическом районировании. Его цели и задачи.
8. Научное и литературно-художественное описание.
9. Картографический метод познания. Основные этапы его развития.

10. Развитие картографического метода в России.
11. Использование картографического метода в физической и социально-экономической географии.
12. Сущность и теоретические основы метода сравнения. Его виды.
13. Применение историко-географического метода в географических исследованиях.
14. Применение картографического, сравнительно-географического метода и метода описания в страноведении.
15. Развитие дистанционных методов познания. Их виды, значение и применение в физической и социально-экономической географии.
16. Возникновение космического землеведения. Его влияние на развитие картографии и применение для службы мониторинга.
17. Современные направления применения математических методов в научных и практических целях.
18. Влияние математизации на совершенствование теоретической базы географии.
19. Суть математического моделирования в географии. Разновидности моделей.
20. Средство моделирования и отображения географических явлений. Типы моделей. Их характеристика.
21. Применение метода моделирования в картографии, физической и экономической географии.
22. Модель И. Тюнена. Его значение для понимания современных особенностей сельскохозяйственного производства.
23. «Штандорт промышленности» А. Вебера. Факторы, определяющие размещение промышленности.
24. Сущность теории «центральных мест» В. Кристаллера.
25. Экономический ландшафт А. Леша. Модель его размещения.
26. Сходство и различие модели размещения А. Леша с моделью построения В. Кристаллера.
27. Количественные методы: картометрия, статистический, метод баллов. Их применение в географии.
28. Назначение метода балансов в физической и экономической географии.
29. Методы формальной логики для организации научных исследований. Географические классификации. Привести пример.
30. Привести пример научной проблемы, определить ее цель, выбрать и обосновать методы исследования.
31. Перечислить и охарактеризовать основные источники, используемые для получения информации.
32. Охарактеризовать основные методы и приемы исследовательской работы.
33. Характеристика этапов и особенностей полевых исследований.
34. Техника полевого физико-географического исследования.
35. Задачи и методы полевых экономико-географических исследований.
36. Обработка материалов полевых экономико-географических исследований.
37. Опрос местного населения как способ сбора информации в поле. Составить вопросники для беседы и анкеты.
38. Практическое значение методов полевых экономико-географических исследований.
39. Прикладные комплексные физико-географические исследования (для целей сельского хозяйства, рекреации и др.).
40. Ландшафтно-геохимический подход к изучению природных территориальных комплексов.
41. Методы геохимии, используемые при оценке состояния окружающей среды. Основные аспекты биогеохимии.
42. Ландшафтно-геофизический подход к изучению природных территориальных комплексов.
43. Геофизические описания радиационного, теплового, водного балансов.
44. Способы определения составляющих баланса вещества и баланса биомассы.

45. Экспедиционные и стационарные наблюдения. Перспективы их развития.
46. Геоинформационные системы. Их классификация. Внедрение в географию.
47. Географический прогноз как научный поиск проблем в отраслях науки и хозяйства.
48. Методика изучения ЭГП. Природные условия и ресурсы.
49. Методика изучения территориально-производственных систем.
50. Методика изучения социальных экосистем.
51. Методика изучения первичных ТПК.
52. Методика изучения населенного пункта (на примере города).
53. Методика изучения населенного пункта (на примере села).
54. Методика изучения населения.
55. Методика изучения миграций населения.
56. Методика изучения состава и воспроизводства населения.
57. Методика изучения образа жизни.
58. Методика изучения геодемографической обстановки.
59. Методический подход к изучению трудовых ресурсов.
60. Методика изучения социальной инфраструктуры.
61. Методика изучения промышленности.
62. Методика изучения сельского хозяйства.
63. Методика изучения транспорта.
64. Методика изучения строительства.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины:

а) основная литература:

- 1 Беручашвили Н. Л. Методы комплексных физико-географических исследований / Н. Л. Беручашвили, В. К. Жучкова. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 320 с.
2. Веснина Г. З. Методика крупномасштабных экономико-географических исследований / Г. З. Веснина. – Ульяновск: Изд-е УГПИ, 1987. – 87 с.
3. Дьяконов К. Н. Современные методы географических исследований / К. Н. Дьяконов, Н. С. Касимов, В. С. Тикунов. – М.: Просвещение, 1996.– 207 с.
4. Екеева Э. В. Методы географических исследований: учебное пособие / Э. В. Екеева. – М.: Наука, 2009. – 280 с.
5. Макунина Г. С. Методы полевых физико-географических исследований. Структура и динамика ландшафта: Учебно-метод. пособие / Г. С. Макунина. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987.-115 с.

б) дополнительная литература:

1. Архангельский А. М. Методика полевых физико-географических исследований / А. М. Архангельский. – М.: Высшая школа, 1972.- 303 с.
2. Жучкова В. К. Методы комплексных физико-географических исследований / В. К. Жучкова, Э. М. Раковская. – М.: АСАДЕМА, 2004.– 368 с.
3. Максаковский В. П. Географическая культура / В. П. Максаковский. – М.: Владос 1998.– 416 с.
4. Машбиц Я. Г. Комплексное страноведение / Я. Г. Машбиц. – М-Смоленск, 1998. –238 с.

в) программное обеспечение и Интернет- ресурсы:

Microsoft Office Word, WinRAR, WordPad, Power Point, Adobe Reader, Paint.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

www.yandex.ru, www.google.ru

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

При освоении учебной дисциплины рекомендуются: компьютерный класс; компьютерные обучающие программы, демонстрационный материал.

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Раздаточный материал, ситуационные задачи, наглядная информация по темам учебной дисциплины. Наглядный материал карты атласов, космические снимки и др.

Автор (разработчик):

ГОУВПО
«МГУ им. Н.П. Огарева»

Доцент кафедры
физической географии
и туризма, к.г.н.

С. И. Рунков

Доцент кафедры
экономической и
социальной
географии, к.г.н.

Л. В. Сотова

Рецензенты (эксперты):

Мордовский филиал ФГУ
ТФГИ по Приволжскому
федеральному округу

Руководитель
мордовского филиала,
к.г.н.

В. Н. Сафонов

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии географического факультета от 21 января 2011 г., протокол № 1.