

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
Географический факультет
Кафедра экономической географии
Кафедра физической географии

МЕТОДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Учебно-методический комплекс
для студентов, обучающихся
по специальности 020401 «География»

Горно-Алтайск
РИО Горно-Алтайского государственного университета
2010

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Горно-Алтайского государственного университета

ББК 26
М 54

Методы географических исследований: учебно-методический комплекс для студентов, обучающихся по специальности 020401 «География». – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2010. – 60 с.

Составители:

Екеева Э.В., кандидат педагогических наук,
доцент Горно-Алтайского государственного университета
Машошина И.А.,
кандидат географических наук,
доцент Горно-Алтайского государственного университета
Баева М.Л.,
старший преподаватель
Горно-Алтайского государственного университета

Рецензенты:

Коржнев В.Н.,
кандидат геолого-минерологических наук, доцент Бийского
педагогического государственного университета им. В.М. Шукшина
Мананкова Т.И.,
кандидат географических наук, доцент кафедры геоэкологии
и природопользования Горно-Алтайского государственного университета

Предлагаемый учебно-методический комплекс составлен по программе курса «Методы географических исследований», включает вопросы, посвященные основным проблемам изучения методов географических исследований.

Учебно-методический комплекс содержит рабочую программу, курс лекций, разработку семинарских и практических занятий, контрольно-измерительные материалы, а также темы для самостоятельной работы студентов.

Учебно-методический комплекс предназначен для студентов 2, 3 и 4 курсов, обучающихся по специальности 020401 «География».

© Екеева Э.В., 2009 © Машошина И.А., 2009 © Баева М.Л., 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
Квалификационная характеристика выпускника.....	4
Компетенции выпускника.....	4
Рабочая программа	6
Объяснительная записка	6
Требования к общему минимуму содержания дисциплины, определенные ГОС ВПО	7
Технологическая карта учебного курса.....	7
Содержание учебного курса (4 семестр)	9
Курс лекций по дисциплине.....	10
Методические указания к выполнению практических работ	11
Глоссарий	12
Рекомендуемая литература	13
Методические указания по самостоятельной работе студентов	14
Темы рефератов	16
Контрольные вопросы, выносимые на зачет.....	17
Содержание учебного курса (5-6 семестры)	18
Тематический план лекций.....	21
Планы семинарских занятий.....	25
Глоссарий	30
Рекомендуемая литература	33
Методические указания по самостоятельной работе студентов	34
Темы рефератов.....	38
Контрольные вопросы, выносимые на зачет.....	39
Содержание учебного курса (7 семестр)	40
Курс лекций по дисциплине.....	43
Методические указания к выполнению семинарских и практических работ	47
Глоссарий	52
Рекомендуемая литература	54
Методические указания по самостоятельной работе студентов	55
Темы рефератов.....	56
Контрольные вопросы, выносимые на зачет.....	57
Контрольно-измерительные материалы	58

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий учебно-методический комплекс по курсу «Методы географических исследований» составлен с учетом рекомендаций Научно-методического совета по географии Учебно-Методического Объединения университетов. Его структура и содержание соответствует требованиям государственного образовательного стандарта по специальности 020401 «География», утвержденными Министерством образования РФ от 10.03.2000 г.

Учебно-методический комплекс «Методы географических исследований» включает в себя: квалификационную характеристику и компетенции выпускника-географа, рабочую программу с технологическими картами, курс лекций, методические указания по выполнению семинарских и практических работ, глоссарий, рекомендуемую литературу, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов, тематику рефератов, контрольные вопросы, выносимые на зачет; контрольно-измерительные материалы.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛИСТА

Географ по специальности 020401 – География может занимать должности: младшего научного сотрудника (по рекомендации вуза), инженера (должность по Общероссийскому классификатору должностей служащих, разработанных Минтруда РФ по состоянию на 10.06.1999г. (М., 1999 №22446), геохимика (20603), палеогеографа (№25457), научного редактора (№26039), экономиста-географа (№27726), инженера-исследователя (22488), инженера по охране окружающей среды (№22656), стажера-исследователя в области экономики (№26638), экскурсовода (№27765) и другие, требующие высшего профессионального образования согласно действующему законодательству Российской Федерации.

При условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля географ может занимать должности, относящиеся к педагогической деятельности в общеобразовательных учреждениях (должности преподавателя - №2514, 2513, 25812).

КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА

Сферой профессиональной деятельности специалиста по специальности 020401 являются:

- проектные, изыскательные, производственные, научно-исследовательские институты, бюро, фирмы и др.;
- органы охраны природы и управления природопользованием;
- общеобразовательные и специальные учебные заведения и др.

Специалист по специальностям 020401 - «География» может быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской;

- проектно-производственной;
- контрольно-экспертной;
- педагогической.

Специалист должен быть подготовлен к участию:

- в проведении комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных географических проблем и разработке рекомендаций по их разрешению;
 - выявлению природно-ресурсного потенциала территории и возможностей его хозяйственного освоения;
 - в изучении закономерностей формирования пространственных структур хозяйства и форм организации жизни общества;
 - в исследовании проблем международного внутригосударственного разделения труда;
 - к географическому прогнозированию;
 - к организации экологического мониторинга;
 - в анализе частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, в управлении природопользованием;
 - в выявлении и диагностике проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы;
 - в анализе и разработке рекомендаций использования зарубежного опыта в территориальной организации производительных сил, общества и природопользования;
 - в проведении геополитических и геоэкономических оценок регионов, стран, мира в целом.
- Дипломированный специалист должен:
- знать историю возникновения и развития географии, основные понятия и категории, систему географических наук;
 - знать основные концепции и теории экономической и социальной географии, географические закономерности развития и территориальных социально-экономических систем, демографические, социальные и экономические тенденции развития современного мирового сообщества;
 - знать закономерности эволюции, воспроизводства и территориальной организации населения, владеть навыками географического анализа поселения и трудовых ресурсов;
 - уметь выявлять и анализировать современные демографические, этнические и трудовые проблемы;
 - уметь устанавливать взаимосвязи методов географических исследований;
 - уметь применять на практике общенаучные методы физико-географических исследований;
 - уметь оценивать влияние рельефа на хозяйственную деятельность человека и его здоровье;
 - уметь производить необходимые гидрометрические измерения;

- уметь выполнять климатологический анализ метеорологических данных;
- уметь анализировать картографический и графический материал;
- владеть общенаучными методами исследований и творчески применять их при проведении географических изысканий;
- владеть методами полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ.

Дипломированный специалист должен быть готовым к самообразованию, уметь найти и адаптировать к конкретной проблеме интересующую его информацию.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Объяснительная записка

Цель дисциплины: подготовить студентов к самостоятельным комплексным физико-географическим исследованиям и дать знания в области экономической географии и организации современного промышленного производства и сельскохозяйственного производства в России и в мире. Цель дисциплины состоит также в том, чтобы раскрыть содержание методов физико-географических исследований, как неотъемлемой части комплексных географических исследований. Дисциплина «Методы географических исследований» предвдваряет целый ряд специализированных курсов, таких как ландшафтоведение, биогеография и др. Дисциплина состоит из трех логически связанных частей: «Картографические методы исследований», «Методы физико-географических исследований» и «Методы экономико-географических исследований».

Задачи первой части курса состоят в рассмотрении вопросов, раскрывающих проблемы использования карт в науке и народно-хозяйственной практике, системы научно-технических приемов анализа карт, аэрокосмические методы и фотограмметрия, геоинформационное картографирование.

Задачи второй части курса состоят в раскрытии общих вопросов методологии и методики научных географических исследований; ознакомление с методами комплексных физико-географических исследований природных и природно-антропогенных геосистем и с информационной базой современной физической географии.

Задачи третьей части дисциплины состоят в том, подготовить студентов для работы на учебной и производственной практике; ознакомить студентов с набором технико-экономических показателей, применяемых для оценки состояния промышленного производства; помочь студентам в выборе специализации на старших курсах; привить студентам необходимые навыки работы с технической информацией и литературой; ввести студентов в круг современных проблем развития техники и технологии важнейших отраслей промышленности.

Место дисциплины в профессиональной подготовке выпускника

Методы экономико-географических исследований относятся к циклу общепрофессиональных дисциплин федерального компонента. Курс органично связан с философией, ландшафтоведением, геоморфологией, географией почв, климатологией, географической оболочкой, биогеографией, геохимией и геофизикой ландшафтов; с экономической и социальной географией России и зарубежных стран.

В соответствии с учебным планом изучение дисциплины "Методы географических исследований" происходит посредством проведения лекционных и практических занятий, а также осуществления студентами самостоятельной работы. Распределение учебных часов по темам и видам занятий установлено тематическим планом курса. Дисциплина проводится на II курсе, в 4 семестре, на III курсе, в течение 5 и 6 семестров, на IV курсе в 7 семестре дневного отделения на географическом факультете. Формой отчетности являются зачеты.

Требования к обязательному минимуму содержания дисциплины, определенные ГОС ВПО по специальности «География»

Классификация методов по этапам познания; информационная база географии; сравнительный географический метод; методы комплексных географических исследований; взаимосвязь картографических, геохимических, геофизических, математических, аэро- и космических методов.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Факультет **географический**
Кафедра **экономической географии**
Семестр **2**

№ п/п	Темы	Всего часов	Аудиторные занятия				Самост. работа
			лекции	семина. занятия	практ. занятия	лабор. работы	
СЕМЕСТР 2							
1.	Методы исследования карт	16	4		4		8
2	Исследования по картам	16	4		4		8
3.	Географические информационные системы	10	2		2		6
4.	Понятие об аэрокосмических съемках	10	2		2		6
	Итого	52	12		12		28
	Форма итогового контроля	Зачет					

Факультет: **географический**
Кафедра: **физической географии**
Семестр: **5-6**

№ п/п	Темы	Всего часов	Аудиторные занятия				Самост. работа
			лекции	семина. занятия	практические занятия	лабор. работы	
1	2	3	4	5	5	7	8
СЕМЕСТР - 5^{ый}							
МОДУЛЬ 1							
1.	Введение	8	2	2	-	-	4
МОДУЛЬ 2							
2.	Основные классы задач современной физической географии.	18	6	4	-	-	8
МОДУЛЬ 3							
3.	Методы общенаучных комплексных физико-географических исследований	24	6	6	-	-	12
Форма итогового контроля: зачет							
1	2	3	4	5	5	7	8
Семестр – 6-ой							
МОДУЛЬ 4							
4.	Методы прикладных комплексных физико-географических исследований	26	6	6	-	-	14
МОДУЛЬ 5							
5.	Методические приемы решения эколого-географических задач	26	8	6	-	-	12
	Форма итогового контроля	Зачет					

Факультет: географический
 Кафедра: экономической географии
 Семестр: 7

№	Темы	Всего часов	Аудиторные часы			Самостоятельная работа
			лекции	семина. занятия	практ. занятия	
		48	12	12		24
Модуль 1						
1.	Введение. Методы географии. Классификация методов географии	24	6	6	-	12
Модуль 2						
2.	Методы экономико-географических и социологических исследований	12	3	3	-	6
Модуль 3						
3.	Методика обоснования отраслей и предприятий промышленности и сельского хозяйства, методы их размещения	12	3	3		6
Форма итогового контроля		зачет				

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Семестр 4

Методы исследования карт

Из истории использования карт. Картографический метод исследования. Анализ карт и описание по ним. Графические и графоаналитические приемы. Приемы математико-картографического моделирования.

Исследования по картам

Способы работы с картами. Изучение структуры. Изучение взаимосвязей. Изучение динамики. Картографические прогнозы. О надежности исследований по картам.

Географические информационные системы

Подсистемы ГИС. Геоинформатика – наука, технология, производство. Геоинформационное картографирование. Оперативное картографирование. Картографические анимации. Виртуальное картографирование. Электронные атласы.

Понятие об аэрокосмических съемках

Аэрофотосъемка, космические, нефотографические виды съемки. Аэрокосмические исследования в географических дисциплинах. Примеры аэрокосмических исследований в географии. Космическая география.

ПЛАН ЛЕКЦИЙ

№	Темы	Содержание	Кол-во часов
1	2	3	4
1.	Методы исследования карт	1. Историческая справка. Понятие картографического метода. Применение картографического метода в науке и практике. Анализ и оценка картографических произведений. 2. Картографическое моделирование. Методы картографического моделирования	2 2
2.	Исследования по картам	3. Графические и графоаналитические приемы работы с картами. Построение по картам профилей, разрезов, графиков, диаграмм, блок-диаграмм и других двух и трех мерных моделей. Методы картометрии и морфометрии. 4. Способы работы с картами. Анализ карты. Изучение картографического изображения без его преобразования. Преобразование картографического изображения. Разложение картографического изображения на составляющие. Сравнение карт разной тематики. Сопоставление разновременных карт. Изучение карт-аналогов. Изучение структуры по картам. Изучение динамики явлений, составление прогнозов.	2 2
3.	Географические информационные системы	5. История развития ГИС. Структура ГИС. Признаки ГИС. Роль географических информационных технологий в развитии современного общества.	2
4.	Понятие об аэрокосмических съемках	6. История аэрокосмических методов в географии. Аэрофотосъемка. Космические снимки. Электронные виды космической съемки. Формирование и современное состояние мирового фонда аэрокосмических снимков. Географическая оценка фонда снимков. Обзор аэрокосмических исследований Земли, применения снимков для изучения антропогенного воздействия на природную среду и решения экологических задач.	2
Итого			12

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Основная цель данного курса состоит в том, чтобы раскрыть содержание картографического метода, как неотъемлемой части географических методов исследований.

Практические занятия по «Картографическим методам исследований» нацелены на формирование у студентов навыков и умений работы с географическими картами и атласами, дать представление об основных методах составления тематических карт, современных технологий в картографии. Прохождение всего цикла практических работ является обязательным условием допуска студента к зачёту.

В ходе практических занятий студент выполняет комплекс заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки выполнения картографических работ.

Содержание и объем практических занятий

№	Темы	Содержание	Кол-во часов
1	2	3	4
1.	Методы исследования карт	1. История использования карт. Картографический метод исследования. Анализ карт и описание по ним.	2
		2. Графические и графо-аналитические приемы работы с картами. Работа с топографической картой масштаба 1:25000: определение высоты горизонталей и направления склонов; крутизны и экспозиции склона: форм рельефа; построение горизонталей по высотным точкам; определение по карте водосборного бассейна, включая водораздельные линии и тальвеги: построение вертикального профиля.	2
2.	Исследования по картам	3. Способы работы с картами. Работа с картой масштаба 1:100000 геоморфологических поверхностей. Выделение пойма, террас и склонов.	2
		4. Построение геолого-геоморфологического разреза Работа с почвенной картой масштаба 1:100 000.	2

3	Географические информационные системы	5. Геоинформационное картографирование. Оперативное картографирование. Картографические анимации. Виртуальное картографирование. Электронные атласы.	2
4	Понятие об аэрокосмических съемках	6. Оценка современного фонда космических снимков Сопоставить изображения на космическом снимке и плане местности. Показать значение космических снимков для современной картографии. С помощью космических снимков разных лет оценить стадии состояния Аральского озера в разные периоды. Проследить расхождение информации на карте и космическом снимке.	2
	Итого		12

ГЛОССАРИЙ

Картографический метод исследования – применение географических карт для научного анализа, познания и прогноза явлений.

Анализ и оценка картографических произведений – это исследование их свойств и качества, пригодности для решения каких-либо задач, возможностями служить источниками для картографирования.

Описание – традиционный и общеизвестный прием анализа карт. Его цель – выявить изучаемые явления, особенности их размещения и взаимосвязи. Научное описание составляемое по картам должно быть логичным, упорядоченным и последовательным. Оно отличается отбором и систематизацией фактов, введением элемента сравнений и аналогий. В описание часто вводятся количественные показатели и оценки, включают таблицы и графики. В заключении формируются выводы и рекомендации.

Графические приемы включают построение по картам всевозможных профилей, разрезов, графиков, диаграмм, блок-диаграмм и других двух- и трехмерных графических моделей.

Графоаналитические приемы анализа карт – картометрия и морфометрия – предназначены для измерения и исчисления по картам показателей размеров, формы и структуры объектов.

Географические информационные системы (ГИС) – особые аппаратно-программные комплексы, обеспечивающие сбор, обработку, отображение и распространение пространственно координированных данных. Одна из основных

функций ГИС – создание и использование компьютерных (электронных) карт, атласов и других картографических произведений.

Аэрофотосъёмка — фотографирование территории с высоты от сотен метров до десятков километров при помощи аэрофотоаппарата, установленного на атмосферном летательном аппарате (самолёте, вертолётё, дирижабле и пр. или их беспилотном аналоге).

Космические снимки – изображения объектов, получаемые в результате значительного расстояния их отобранного или собственного излучения.

Виртуальное моделирование и картографирование – одно из новых направлений внедрения геоинформационных технологий в науки о Земле и смежные с ними социально-экономические науки. Виртуальные геоизображения воспроизводят реальные или абстрактные объекты и ситуации в программно-управляемой среде и обеспечивают интерактивное взаимодействие с наблюдателем. Они сочетают в себе свойства карт, космических снимков, блок-диаграмм и компьютерных анимаций. Погружаясь в виртуальную среду, исследователь получает полную иллюзию полевых наблюдений и непосредственного доступа к объектам разного размера – от небольших участков местности до всей планеты.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Берлянт А.М. Картографии. – М.: Наука, 2001.
2. Берлянт А.М. Карты виртуального мира // Природа. – 2002. - №7. – С. 3-8.
3. Альшанова Г.П., Дивак А.А. Курс лекций по аэрокосмическим и другим методам исследования. – Горно-Алтайск: ГАГУ, 2004.

Дополнительная литература

4. Агроклиматические методы в социально - экономической географии» / Под ред. Ю.Ф. Книжникова. – М., 1983.
5. Смирнов Л.Е. Аэрокосмические методы географических исследований. – Л. Изд-во Ленинград, ун-та, 1975.
6. Аэрофотосъёмка – метод изучения природной среды, под ред. Набокова И.Б. – Л.: Наука, 1973.
7. Баранский Н.Н., Приображенский А.И. Экономическое картографирование. – М., 1962.
8. Берлянт А.М., «Картографический метод исследования» М., 1988.
9. Берлянт А.М. Карта-второй язык географии: очерки о картографии. - М. Просвещение, 1985.

10. Брюханов А.В. Господинов Г.В. Книжников Ю.Ф. Аэрокосмические методы в географических исследованиях. – М.: МГУ, 1982.

11. Гонин Г.Б. Космическая фотосъёмка для изучения природных ресурсов. – Л.: Недра, 1980.

12. Григорьев А.А. Кондратьев К.Я. Космическое землеведение. – М.: Наука, 1985.

13. Грюнберг Г.Ю. Картография с основами топографии. – М.: Просвещение, 1991.

14. Дьяконов К.Н. Касимов НС. Тикунов В.С. Современные методы географических исследований. – М.: Просвещение, 1996.

15. Зруцкая И.П., Сваткова Т.Г. Проектирование и составление карт. – М., 1982.

16. Книжников Ю.Ф. Основы аэрокосмических методов аэрокосмических методов исследований. – М.: МГУ, 1980.

17. Лебедев В.В. Космическая география //Наука и жизнь. – 1998. – № 8. – С.35-39.

18. Левицкий И.Ю. Научные основы комплексного сельскохозяйственного картографирования. – М., 1975.

19. Лютый А. А., Казанцев Н.Н., Платэ А.Н., Суворов А.К. Проектирование систем знаков тематических карт. – М., 1986.

20. Салищев К.А. Картоведение. – М., 1990.

21. Салищев К.А. Проектирование и составление карт. – М., 1987

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Самостоятельная работа студентов, ее содержание, объем в часах и формы контроля (28 ч.)

№ п/п	Наименование основных вопросов	часы	Фомы контроля	Сроки
1	2	3	4	5
1.	Методы исследования карт. Доклады: 1. Основные сведения из истории географической карты. 2. Изучение карт в прошлом до XX века. 3. Изучение карт в XIX – начале XX веков.	8	Доклады	Занятие 1
2.	Исследования по картам. Конспекты по вопросам: 1. Методы мелко- и среднemasштабных исследований и их отличие от крупномасштабного картографирования. 2. Первичная полевая обработка данных полевого картографирования. 3. Принципы построения ландшафтной	8	Проверка конспектов	Занятия 4 - 6

	карты. 4. Составление карт природных территориальных комплексов. 5. Трансформация пространства			
3.	Географические информационные системы. 1. Компьютерная обработка данных. 2. Геоинформационные системы. 3. Карты виртуального мира, их создание. 4. Анимация, звуковые эффекты. 5. Взаимодействие с виртуальными моделями.	6	Представление презентаций, подготовка конспектов	Занятия 7-9
4.	Понятие об аэрокосмических съемках. Оценка современного фонда космических снимков: 1. Анализ фонда снимков по разрешению на местности. 2. Анализ фонда снимков по повторяемости съемки. 3. Анализ фонда снимков по спектральному разрешению. 4. Анализ фонда снимков по географическому разрешению. 5. Оценка возможностей применения аэрокосмических снимков разных типов.	6	Проверка конспектов, Опрос на занятии	Занятия 10-12
	Итого	28		

Рекомендации по выполнению плана самостоятельной работы

«Картографические методы исследования», являясь частью курса «Географические методы исследования», предполагает значительную самостоятельную работу студентов. Основными формами самостоятельной работы являются доклады и конспекты, предполагающие изучение литературных источников (учебники, монографии, статьи и др.), которые позволяют студенту понять историю и современное состояние вопроса, наметить оптимальную методику выполнения работы.

Работая с литературными источниками, целесообразно делать *выписки*, которые помогают накопить нужные сведения и облегчают запоминание. Над каждой выпиской надо указать проблему, о которой вы пишете, фамилию и инициалы автора, название книги или статьи, издательство, год издания, страницу с цитатой. Выписки, сделанные на карточках, особенно удобны, когда возникает необходимость собрать материалы из разных источников по одному и тому же вопросу.

Большую помощь в критическом анализе книги или статьи оказывают *тезисы*. В отличие от выписок тезисы всегда содержат доказательства, позволяющие сопоставить свой взгляд с точки зрения анализируемой книги или статьи.

Как пишутся тезисы. После предварительного ознакомления с текстом необходимо разбить его на ряд относительно самостоятельных и завершённых частей. В каждой из этих частей определяют и выписывают основные идеи. Хорошо продумав выделенные идеи и уяснив их суть, следует чётко сформулировать отдельные положения. Процесс составления тезисов позволяет изучить и продумать тот или иной вопрос, используя несколько источников информации. Часть тезисов может содержать цитаты, необходимые для сравнения разных точек зрения или же для тех случаев, когда требуется особая осторожность в выводах. Обычно в самих тезисах не приводятся факты или примеры, но сами по себе тезисы должны быть всегда достаточно обоснованными и аргументированными.

Наиболее универсальный вид записи – это *конспект*. С конспектом у студента имеется меньше риска потеряться в чужих мыслях, чем при пользовании выписок и даже тезисов, не говоря уже о набросках «для себя». При составлении конспекта нужно стремиться к форме связанного пересказа, но не в ущерб краткости. Конспект должен содержать в себе не только основные положения и выводы автора книги или статьи, но и факты, доказательства, примеры. В конспекте может найти отражение и личное отношение его составителя к самому материалу. Но не всегда делать это надо таким образом, чтобы впоследствии можно было бы легко разобраться, – где авторское, а где ваше личное понимание вопроса. При изучении литературы нет необходимости отражать в конспекте все содержание анализируемых книг или статей. Лучше всего составить тематический конспект по ряду источников, позволяющий более или менее полно охарактеризовать состояние исследуемого вопроса, сопоставить и проанализировать различные точки зрения, определить подход к изучению проблемы.

Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на практических занятиях.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Основные сведения из истории географической карты.
2. Изучение карт в прошлом (А.Б. Дитмар, К.А. Салищев, Н.Г. Фрадкин, А.М. Берлянт, А.В. Постников, В.С. Кусов).
3. Изучение карт в XIX – начале XX веков (А.А. Тилло, П.П. Семенов-Тян-Шанский, Д.Н. Анучин, Ю.М. Шокальский).
4. Картографический метод исследования.
5. Приемы анализа картографического изображения.
6. Перспективы дальнейшего развития метода картографических исследований.
7. Трансформация пространства.
8. Современные направления в аэрокосмических исследованиях.

9. Космическая география – наука, родившаяся на орбите.
10. Космические методы слежения за развитием природных катастроф.
11. Компьютерная обработка данных. Геоинформационные системы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЧЕТ

1. Основные сведения из истории географической карты.
2. Изучение карт в прошлом (А.Б. Дитмар, К.А. Салищев, Н.Г. Фрадкин, А.М. Берлянт, А.В. Постников, В.С. Кусов).
3. Изучение карт в XIX – начале XX веков (А.А. Тилло, П.П. Семенов-Тянь-Шанский, Д.Н. Анучин, Ю.М. Шокальский).
4. Баранский Н. Н. о значении картографического метода.
5. Различные приемы использования карт по К. А. Салищеву.
6. Характеристика свойств карт и 4 основных приема анализа карт по А.М. Берлянту.
7. Значение картографического метода в географии.
8. Применение картографического метода в физической географии.
9. Применение картографического метода в социально-экономической географии.
10. Анализ карт и описание по ним.
11. Графические и графоаналитические приемы.
12. Способы работы с картами.
13. Изучение структуры по картам.
14. Изучение динамики явлений, картографические прогнозы по картам.
15. Зависимость методики работ от категории сложности территории, её ландшафтной структуры и масштаба картографирования.
16. Методы мелко- и среднемасштабных исследований и их отличие от крупномасштабного картографирования.
17. Первичная полевая обработка данных полевого картографирования.
18. Принципы построения ландшафтной карты.
19. Камеральная (последполевая) обработка материалов.
20. Составление карт природных территориальных комплексов.
21. Трансформация пространства.
22. Современные направления аэрокосмических исследований.
23. Аэрокосмические исследования в географии. Приведите примеры.
24. Космическая география.
25. Вклад космического земледования в изучение литосферы
26. Вклад космического земледования в изучение атмосферы и гидросферы
27. Вклад информации с космических спутников для слежения за развитием природных катастроф.
28. Географические информационные системы, их классификация.
29. Геоинформационное картографирование.
30. Модельные свойства виртуальных геоизображений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (семестры 5-6)

Введение

Цели и задачи курса. Методология и методика научных исследований. Соотношение общенаучных, общегеографических и комплексных физико-географических методов изучения природы. Информационная база современной физической географии.

Основные классы задач и методы физической географии

Основные классы задач современной физической географии: изучение пространственно-временной организации природно-территориальных комплексов (ПТК); оценка природно-ресурсного потенциала, возможностей и ограничений хозяйственного использования ПТК; ландшафтно-экологическая оценка современного состояния ПТК и прогноз развития; геотехсистемы, проектирование культурного ландшафта и др. Адекватность используемых методов объекту исследований и классам решаемых задач.

Этапы научного познания применительно к комплексным физико-географическим исследованиям. Множественность методов исследований и проблемы их классификации.

Развитие методов в физической географии. Классификация методов по историческому принципу. Методы традиционные (сравнительно-географический, историко-географический, картографический); методы, используемые в физической географии с 30-50-х гг. XX в. (географические, геохимические, аэрометоды); методы, применяемые с 60-80-х гг. (космические, математическое моделирование, геоинформационные и др.).

Главные особенности используемых методов, их возможности и ограничения, взаимодополняемость. Глобальный, региональный и локальный уровни исследований и изменение комплекса методов при решении разноуровневых и разнокачественных задач. Особая роль сравнительно-географического метода.

Методы общенаучных комплексных физико-географических исследований

Объект комплексных физико-географических исследований – природно-территориальные (ПТ) и природно-аквальные (ПА) комплексы (геосистемы). Важнейший предмет изучения - структура ПТК (элементы и связи внутри комплексов и между ними), функционирование и динамика ПТК.

Экспедиционный метод. Основные классы решаемых задач – изучение структуры ПТК и восстановление историко-эволюционных черт ПТК на локальном и региональном уровне.

Исследование структуры ПТК. Главный специфический метод – ландшафтное картографирование. Три периода организации и проведения экспедиционных работ, их относительная продолжительность и содержание.

Подготовительный период (предполевой камеральный). Постановка задачи. Определение масштаба и деятельности исследования. Выяснение степени изученности территории. Составление программы работ. Подготовка картогра-

фической основы, аэрофото- и космоснимков. Изучение и систематизация литературных и фондовых материалов. Предварительное составление схематической ландшафтной карты или схемы физико-географического районирования. Разработка форм полевой и отчетной документации.

Полевой период. Рекогносцировка и выбор ключевых участков. Уточнение программы работ и календарного плана. Разновидности точек наблюдения. Выбор места для основной точки комплексного описания фации (традиционный и нетрадиционный). Недостатки и преимущества регулярной сети точек (по квадратам). Содержание и документация наблюдений: определение и фиксация местоположения точки, комплексные и компонентные, характеристики. Выявление динамических особенностей фации, ее места в структуре вмещающего ПТК, характера хозяйственного использования и степени антропогенной измененности.

Наблюдения на опорных точках. Картировочные точки. Объем фиксируемой информации. Специализированные точки.

Ландшафтная катена – сопряженный ряд ПТК. Ландшафтное профилирование как метод изучения катенарных сопряжений ПТК и один из основных методов ландшафтного картографирования. Комплексное описание подурочищ, урочищ, ландшафтов.

Методика сбора образцов. Фотография как полевой документ.

Полевое ландшафтное картографирование. Границы ПТК, степень их выраженности и требования к точности фиксации. Зависимость методики работ от категории сложности территории, ее ландшафтной структуры и масштаба картографирования. Маршрутно-ключевой метод при мелко- и среднемасштабных исследованиях, сплошное обследование территории при крупном масштабе работ. Выявление некоторых элементов динамики ПТК разных рангов.

Первичная полевая обработка данных полевого картографирования. Уточнение классификации (типизации) ПТК. Составление полевой ландшафтной карты и (при необходимости) карт по отдельным компонентам. Согласование границ ПТК между отдельными участками. Особенности экспедиционных исследований в различных зонах равнин и в горных странах.

Специфика структуры ПАК и методов ее изучения. Проблема выбора и фиксации местоположения точки. Картировочные признаки ПАК: рельеф, донные осадки, зоо- и фитобентос. Методы построения подводных ландшафтных карт.

Камеральный (послеполевой) период. Планы аналитических работ, статистической, картографической и литературной обработки материалов.

Чтение результатов анализов почв, вод, пыльцевых и пр. Выявление компонентных взаимосвязей. Сопряженные анализы и их значение для понимания внутреннего содержания и динамики ПТК.

Разработка единой легенды и составление окончательного варианта ландшафтной карты. Физико-географическое районирование. Составление отраслевых и прикладных природных карт. Картометрические работы. Анализ карт, текстовая характеристика. Научные и практические выводы.

Изучение эволюции ПТК. Основные специфические методы – ретроспективный анализ современной структуры ПТК и палеогеографический.

Возможности и ограничения методов. Принципиальные отличия методов изучения палеоландшафтов от современных. Проблемы применения актуалистического и сравнительно-исторического подходов познания прошлого. Эволюционно-генетические ряды. Основные источники информации: унаследованные (реликтовые) ПТК, рельеф, новейшие отложения, палеопочвы и другие специфические образования. Спорово-пыльцевой, карпологический, палеофаунистический, радиоуглеродный и другие виды анализов. Дендрохронологический метод. Палеоландшафтные карты и проблемы их построения на региональном и глобальном уровнях.

Стационарные методы. Основной класс решаемых задач - изучение динамики и функционирования ПТК на локальном уровне. Главный специфический метод - метод комплексной ординации.

Природные режимы и динамические состояния ПТК (суточные, погодные, сезонные, годовые и многолетние) как основной объект изучения на комплексных физико-географических стационарах. Особенности выбора территории для стационаров, организации и проведения работ.

Особенности проведения исследований по методу комплексной ординации. Расчет частоты точек в географическом пространстве и характер их размещения (регулярный и нерегулярный). Структурные и динамические параметры ПТК, их характерное время. Периодичность наблюдений на точках в зависимости от характерного времени параметра. Синхронность наблюдений.

Геофизический и геохимический методы при изучении функционирования ПТК. Метод балансов. Особенности функционирования ПТК в разных состояниях. Географический мониторинг.

Перспективы дальнейшего развития стационарных исследований. Проблемы экстраполяции полученных результатов. Связь между стационарными и экспедиционными исследованиями.

Камеральные методы исследования геосистем на глобальном уровне. Основной класс решаемых задач - изучение пространственно-временной организации географической оболочки. Главные специфические методы - моделирование и прогнозирование. Космические снимки и система глобального мониторинга как источники информации. Компьютерные технологии как техническое средство решения задач на глобальном уровне. Проблемы генерализации и потери информации при переходе от низших уровней к высшим.

Методические подходы к выявлению глобальных гидроклиматических, антропогенных и других факторов и условий и их влияние на географическую оболочку и ПТК регионального и локального уровней.

Методы прикладных комплексных физико-географических исследований

Актуальность прикладных физико-географических исследований и возрастающие социальные заказы. Методологические основы и методические принципы прикладных физико-географических работ, основные этапы (по

А.Г. Исаченко): инвентаризационный, оценочный, прогнозный, рекомендательный. Особенности методов, применяемых на разных этапах.

Основные направления прикладных физико-географических исследований. Методы комплексного физико-географического анализа для оценки природно-ресурсного потенциала территории, охраны природы и рационального природопользования. Методические подходы к выявлению особенностей территориальной структуры природопользования региона, ее экологической, экономической и социальной эффективности, к созданию схем районной планировки различных видов.

Методические приемы решения эколого-географических задач. Методы оценки экологического состояния и устойчивости ПТК. Методика состояния ландшафтно-экологических карт и проведения эколого-географических экспертиз.

Физико-географические основы методики оценки земель и составления земельного кадастра. Агрорландшафты и методы ландшафтно-агропроизводственного проектирования. Физико-географическое обоснование и методы ландшафтно-экологической оценки последствий мелиоративных работ.

Методы изучения и оптимизации городских, ландшафтов, рекреационного проектирования, градостроительства и др.

Тематический план лекций

№ пп	Наименование тем	Содержание тем	Объем в часах
1.	Введение.	Цели и задачи курса. Методология и методика научных исследований. Соотношение общенаучных, общегеографических и комплексных физико-географических методов изучения природы. Информационная база современной физической географии.	2
2.	Этапы научного познания применительно к комплексным физико-географическим исследованиям.	Развитие методов в физической географии. Классификация методов по историческому принципу. Методы традиционные (сравнительно-географический, историко-географический, картографический); методы, используемые в физической географии с 30-50-х гг. XX в. (географические, геохимические, аэрометоды); методы, применяемые с 60-80-х гг. (космические, математическое моделирование, геоинформационные и др.).	2

3.	Уровни исследований и изменение комплекса методов при решении разноуровневых и разнокачественных задач. Особая роль сравнительно-географического метода.	Главные особенности используемых методов, их возможности и ограничения, взаимодополняемость. Глобальный, региональный и локальный уровни исследований и изменение комплекса методов при решении разноуровневых и разнокачественных задач. Особая роль сравнительно-географического метода.	2
4	Экспедиционный метод. Подготовительный период (предполевой камеральный). Полевой период.	Исследование структуры ПТК. Главный специфический метод – ландшафтное картографирование. Три периода организации и проведения экспедиционных работ, их относительная продолжительность и содержание. Подготовительный период (предполевой камеральный). Постановка задачи. Определение масштаба и деятельности исследования. Выяснение степени изученности территории. Составление программы работ. Подготовка картографической основы, аэрофото- и космоснимков. Изучение и систематизация литературных и фондовых материалов. Предварительное составление схематической ландшафтной карты или схемы физико-географического районирования. Разработка форм полевой и отчетной документации.	2
5.	Первичная полевая обработка данных полевого картографирования.	Первичная полевая обработка данных полевого картографирования. Уточнение классификации (типизации) ПТК. Составление полевой ландшафтной карты и (при необходимости) карт по отдельным компонентам. Согласование границ ПТК между отдельными участками. Особенности экспедиционных исследований в различных зонах равнин и в горных странах	2
6.	Изучение эволюции ПТК. Возможности и ограничения методов.	Изучение эволюции ПТК. Основные специфические методы – ретроспективный анализ современной структуры ПТК и палеогеографический. Возможности и ограничения мето-	4

		дов. Принципиальные отличия методов изучения палеоландшафтов от современных. Проблемы применения актуалистического и сравнительно-исторического подходов познания прошлого. Эволюционно-генетические ряды. Основные источники информации: унаследованные (реликтовые) ПТК, рельеф, новейшие отложения, палеопочвы и другие специфические образования. Спорово-пыльцевой, карпологический, палеофаунистический, радиоуглеродный и другие виды анализов. Дендрохронологический метод. Палеоландшафтные карты и проблемы их построения на региональном и глобальном уровнях.	
7.	Геофизический и геохимический методы при изучении функционирования ПТК. Метод балансов.	Геофизический и геохимический методы при изучении функционирования ПТК. Метод балансов. Особенности функционирования ПТК в разных состояниях. Географический мониторинг.	2
8.	Камеральные методы исследования геосистем на глобальном уровне. Космические снимки и система глобального мониторинга как источники информации.	Камеральные методы исследования геосистем на глобальном уровне. Основной класс решаемых задач - изучение пространственно-временном организации географической оболочки. Главные специфические методы - моделирование и прогнозирование. Космические снимки и система глобального мониторинга как источники информации. Компьютерные технологии как техническое средство решения задач на глобальном уровне. Проблемы генерализации и потери информации при переходе от низших уровней к высшим.	2
9.	Методы прикладных комплексных физико-географических исследований.	Актуальность прикладных физико-географических исследований и возрастающие социальные заказы. Методологические основы и методические принципы прикладных физико-географических работ, основные этапы (по А.Г. Исаченко):	4

		инвентаризационный, оценочный, прогнозный, рекомендательный. Особенности методов, применяемых на разных этапах. Основные направления прикладных физико-географических исследований. Методы комплексного физико-географического анализа для оценки природно-ресурсного потенциала территории, охраны природы и рационального природопользования. Методические подходы к выявлению особенностей территориальной структуры природопользования региона, ее экологической, экономической и социальной эффективности, к созданию схем районной планировки различных видов.	
10.	Физико-географические основы методики оценки земель и составления земельного кадастра.	Физико-географические основы методики оценки земель и составления земельного кадастра. Агроландшафты и методы ландшафтно-агропроизводственного проектирования. Физико-географическое обоснование и методы ландшафтно-экологической оценки последствий мелиоративных работ.	2
11.	Методы изучения и оптимизации городских, ландшафтов.	Методы изучения и оптимизации городских, ландшафтов, рекреационного проектирования, градостроительства и др.	2
	Итого		26

Планы семинарских занятий

1.	Основные классы задач современной физической географии.	<p>Теоретическая часть</p> <p>Основные классы задач современной физической географии: 2. Изучение пространственно-временной организации природно-территориальных комплексов (ПТК); 3. Оценка природно-ресурсного потенциала, возможностей и ограничений хозяйственного использования ПТК; 4. Ландшафтно-экологическая оценка современного состояния ПТК и прогноз развития; 5. Геотехсистемы, проектирование культурного ландшафта и др. 6. Адекватность используемых методов объекту исследований и классам решаемых задач.</p> <p>Практическая часть</p> <p>1. Комплексное физико-географическое описание территории.</p> <p>Литература</p> <p>Основная: 1.</p> <p>Дополнительная: 2, 5, 6, 16.</p>	2
2.	Развитие методов в физической географии. Классификация методов.	<p>Теоретическая часть</p> <p>1. Классификация методов по историческому принципу. 2. Методы традиционные (сравнительно-географический, историко-географический, картографический); 3. Методы, используемые в физической географии с 30-50-х гг. XX в. (географические, геохимические, аэрометоды); 4. Методы, применяемые с 60-80-х гг. (космические, математическое моделирование, геоинформационные и др.). 5. Главные особенности используемых методов, их возможности и ограничения, взаимодополняемость. 6. Глобальный, региональный и локальный уровни исследований и изменение комплекса методов при решении разноуровневых и разнокачественных задач. 7. Особая роль сравнительно-географического метода.</p> <p>Практическая часть</p> <p>1. Используя географический атлас мира дать физико-географическую характеристи-</p>	2

		<p>стику территории, используя сравнительно-описательный, картографический, историко-географический методы.</p> <p>Литература</p> <p>Основная: 1.</p> <p>Дополнительная: 5, 6, 7, 10, 15, 16.</p>	
3.	Объект комплексных физико-географических исследований. Свойства ГК как объектов исследований.	<p>Теоретическая часть</p> <p>1. Объект комплексных физико-географических исследований – природно-территориальные (ПТ) и природно-аквальные (ПА) комплексы (геосистемы). 2. Важнейший предмет изучения - структура ПТК (элементы и связи внутри комплексов и между ними), функционирование и динамика ПТК. 3. Экспедиционный метод. 4. Основные классы решаемых задач – изучение структуры ПТК и восстановление историко-эволюционных черт ПТК на локальном и региональном уровне.</p> <p>Практическая часть</p> <p>1. Используя методику оценки природно-ресурсного потенциала территории дать оценку Республики Алтай.</p> <p>Литература</p> <p>Основная: 1.</p> <p>Дополнительная: 2, 4, 5, 6, 7, 10, 14.</p>	2
4.	Полевое ландшафтное картографирование. Границы ПТК.	<p>Теоретическая часть</p> <p>1. Подготовительный период (предполевой камеральный). 2. Постановка задачи. 3. Определение масштаба и деятельности исследования. 4. Выяснение степени изученности территории. 5. Составление программы работ. 6. Подготовка картографической основы, аэрофото- и космоснимков. 7. Изучение и систематизация литературных и фондовых материалов. 8. Предварительное составление схематической ландшафтной карты или схемы физико-географического районирования. 9. Разработка форм полевой и отчетной документации.</p> <p>Практическая часть</p> <p>1. Используя методику гидрологического описания объектов постоянного водотока</p>	2

		дать характеристику крупным рекам Республики Алтай. Литература Основная: 1. Дополнительная: 2, 4, 6, 7, 9, 12.	
5.	Специфика структуры ПАК и методов ее изучения.	Теоретическая часть 1. Специфика структуры ПАК и методов ее изучения. 2. Проблема выбора и фиксации местоположения точки. 3. Картировочные признаки ПАК: рельеф, донные осадки, зоо- и фитобентос. 4. Методы построения подводных ландшафтных карт. Практическая часть 1. Построение гипсометрического профиля по топографической карте. Литература Основная: 1. Дополнительная: 6, 7, 10, 15	2
6.	Камеральный (послеполевой) период.	Теоретическая часть 1. Камеральный (послеполевой) период. 2. Планы аналитических работ, статистической, картографической и литературной обработки материалов. 3. Чтение результатов анализов почв, вод, пыльцевых и пр. 4. Выявление компонентных взаимосвязей. 5. Сопряженные анализы и их значение для понимания внутреннего содержания и динамики ПТК. 6. Разработка единой легенды и составление окончательного варианта ландшафтной карты. 7. Физико-географическое районирование. 8. Составление отраслевых и прикладных природных карт. 9. Картометрические работы. Анализ карт, текстовая характеристика. 10. Научные и практические выводы. Практическая часть 1. Построить комплексный физико-географический профиль (по тематическим картам Республики Алтай). Литература: Основная: 1, 3, 5. Дополнительная: 6, 8, 12, 10.	4
7.	Стационарные	Теоретическая часть	2

	методы. Метод комплексной ординации.	1. Стационарные методы. Основной класс решаемых задач - изучение динамики и функционирования ПТК на локальном уровне. 2. Главный специфический метод - метод комплексной ординации. 3. Природные режимы и динамические состояния ПТК (суточные, погодные, сезонные, годовые и многолетние) как основной объект изучения на комплексных физико-географических стационарах. 4. Особенности выбора территории для стационаров, организации и проведения работ. 5. Особенности проведения исследований по методу комплексной ординации. 6. Расчет частоты точек в географическом пространстве и характер их размещения (регулярный и нерегулярный). 7. Структурные и динамические параметры ПТК, их характерное время. 8. Периодичность наблюдений на точках в зависимости от характерного времени параметра. 9. Синхронность наблюдений. Практическая часть 1. Методика работы с полевой документацией (полевой дневник, полевые бланки). Литература: Основная: 1. Дополнительная: 2, 5, 6, 7, 10.	
8.	Природные режимы и динамические состояния ПТК.	Теоретическая часть 1. Геофизический и геохимический методы при изучении функционирования ПТК. 2. Метод балансов. Особенности функционирования ПТК в разных состояниях. 3. Географический мониторинг. Практическая часть 1. Влияние климатических особенностей на жизнедеятельность людей. Литература Основная: 1. Дополнительная: 2, 6, 7, 9.	2
9.	Проблемы экстраполяции полученных результа-	Теоретическая часть 1. Перспективы дальнейшего развития стационарных исследований.	2

	тов. Связь между стационарными и экспедиционными исследованиями.	2. Проблемы экстраполяции полученных результатов. 3. Связь между стационарными и экспедиционными исследованиями. Практическая часть 1. Составление крупномасштабных ландшафтных карт. Литература: Основная: 1. Дополнительная: 2, 6, 7, 10.	
10.	Методические приемы решения эколого-географических задач.	Теоретическая часть 1. Методические приемы решения эколого-географических задач. 2. Методы оценки экологического состояния и устойчивости ПТК. 3. Методика составления ландшафтно-экологических карт и проведения эколого-географических экспертиз. 4. Физико-географические основы методики оценки земель и составления земельного кадастра. 5. Агроландшафты и методы ландшафтно-агропроизводственного проектирования. 6. Физико-географическое обоснование и методы ландшафтно-экологической оценки последствий мелиоративных работ. 7. Методы изучения и оптимизации городских, ландшафтов, рекреационного проектирования, градостроительства и др. Практическая часть 1. Изучение методики составления учебного проекта. Литература: Основная: 1 Дополнительная: 5, 6, 7, 10.	4
	Итого		24

ГЛОССАРИЙ

Анализ – реальное или мысленное разделение объекта на составные части и синтез – их объединение в единое органическое целое, а не в механический агрегат. Результат синтеза - совершенно новое образование.

Аэросъемка – съемка земной поверхности с летательных аппаратов с использованием съемочных систем (приемников информации), работающих в различных участках спектра электромагнитных волн. Различают:

- фотографическую аэросъемку (аэрофотосъемку);
- телевизионную аэросъемку;
- тепловую аэросъемку;
- радиолокационную аэросъемку; и
- многозональную аэросъемку.

В зависимости от высоты съемки и применяемой аппаратуры снимки имеют разные масштаб, подробность и обзорность.

В зависимости от положения оси снимающего аппарата различают плановую и перспективную космические съемки.

Гипотеза (от греч. hypothesis основание, предположение) – это научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте, а также теоретического обоснования для того, чтобы стать достоверной научной теорией

Дешифрование снимков – исследование аэро- и космических снимков, определение объектов, которые на них изображены, установление между ними взаимосвязей. Дешифрование снимков - важнейший дистанционный метод изучения Земли.

Дистанционные методы – методы изучения Земли и других космических тел с воздушных или космических летательных аппаратов. В состав дистанционных методов входят аэросъемка, космическая съемка, дешифрование снимков, а также визуальные наблюдения: осмотр территории наблюдателем с борта летательного аппарата.

Измерение – совокупность действий, выполняемых при помощи определенных средств с целью нахождения числового значения измеряемой величины в принятых единицах измерения.

Космическая съемка – фотографическая, телевизионная и т.п. съемка Земли, небесных тел и космических явлений аппаратурой, находящейся за пределами атмосферы Земли (на искусственных спутниках Земли, космических кораблях и т.п.) и дающей изображения в различных областях электромагнитного спектра.

Методология, в прикладном смысле, – это система (комплекс, взаимосвязанная совокупность) принципов и подходов исследовательской деятельности, на которые опирается исследователь (ученый) в ходе получения и разработки знаний в рамках конкретной дисциплины: физике, химии, биологии, географии, информатики и других разделах науки.

Моделирование – метод исследования определенных объектов путем воспроизведения их характеристик на другом объекте – модели, которая представляет собой аналог того или иного фрагмента действительности (вещного или мыслительного) – оригинала модели. Между моделью и объектом, интересующим исследователя, должно существовать известное подобие (сходство) – в физических характеристиках, структуре, функциях и др.

Наблюдение – это в общем и целом целенаправленное восприятие, обусловленное задачей деятельности, а в частности в науке – восприятие информации на приборах, обладающее признаками объективности и контролируемости за счет повторного наблюдения, либо применения иных методов исследования (например, эксперимента)

Научный метод (от греч. *methodos*) – это упорядоченный способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни, приводящий к истине.

Обобщение – процесс установления общих свойств и признаков предмета, тесно связано с абстрагированием. При том могут быть выделены любые признаки (абстрактно-общее) или существенные (конкретно-общее, закон), обобщение опыта, общественной практики, отражающее объективные закономерности развития природы и общества

Описание – познавательная операция, состоящая в фиксации результатов опыта (наблюдения или эксперимента) с помощью определенных систем обозначения, принятых в науке.

Получаемые в результате *аэроснимки* (аэрофотоснимки) могут быть:

- плановыми, если ось снимающего аппарата располагалась отвесно; или
- перспективными, если ось снимающего аппарата располагалась наклонно.

Получаемые в результате космической съемки *космические снимки* отличаются от аэроснимков гораздо большей обзорностью, огромным охватом территории: на снимке среднего масштаба 3-4 тыс. кв. км, на снимке мелкого масштаба – десятки тысяч кв. км. Средний масштаб космических снимков Земли 1:1000000, 1:10000000.

Принципы и методы наук о Земле – совокупность (система) принципов, подходов и методов, используемых науками о Земле для ее изучения и познания.

Системный подход – совокупность общенаучных методологических принципов (требований), в основе которых лежит рассмотрение объектов как систем. К числу этих требований относятся: а) выявление зависимости каждого элемента от его места и функций в системе с учетом того, что свойства целого несводимы к сумме свойств его элементов; б) анализ того, насколько поведение системы обусловлено как особенностями ее отдельных элементов, так и свойствами ее структуры; в) исследование механизма взаимодействия системы и среды; г) изучение характера иерархичности, присущей данной системе; д) обеспечение всестороннего многоаспектного описания системы; е) рассмотрение системы как динамичной, развивающейся целостности.

Сравнение – познавательная операция, выявляющая сходство или различие объектов (либо ступеней развития одного и того же объекта), т.е. их тождество и различия. Оно имеет смысл только в совокупности однородных предметов, образующих класс. Сравнение предметов в классе осуществляется по признакам, существенным для данного рассмотрения. При этом предметы, сравниваемые по одному признаку, могут быть несравнимы по - другому.

Теория (от греч. *theoria* наблюдение, исследование) – это сложное многоаспектное явление, которое включает:

Формализация – отображение содержательного знания в знаково-символическом виде (формализованном языке). Последний создается для точного выражения мыслей с целью исключения возможности для неоднозначного понимания. При формализации рассуждения об объектах переносятся в плоскость оперирования со знаками (формулами), что связано с построением искусственных языков (язык математики, логики, химии и т.п.).

Фотограмметрия – определение форм, размеров и положения объектов по их фотографическим изображениям. Фотограмметрия применяется в геодезии, картографии, военном деле, космических исследованиях и др. По способу получения снимков различают наземную фотограмметрию и аэрофотограмметрию.

Эксперимент (от лат. *experimentum* – проба, опыт) – это поставленный опыт, изучение явления в точно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и многократно воспроизводить его при повторении этих условий.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Беручашвили Н.Л., Жучкова В. К. Методы комплексных физико-географических исследований. – М.: Изд-во Моск.ун-та, 2004. – 320 с.

Дополнительная литература

2. Беручашвили Н.Л. Методика ландшафтно-географических исследований и картографирование состояний природно-территориальных комплексов. – Тбилиси: Изд-во Тбилис.ун-та, 1983. – 199 с.

3. Глобальные проблемы современности и комплексное земледование. – Л., 1988. –177с.

4. Дроздов К.А. Крупномасштабные исследования равнинных ландшафтов. –Воронеж: Изд-во Воронеж.ун-та, 1989. –175 с.

5. Дьяконов К.Н. Касимов НС. Тикуннов В.С. Современные методы географических исследований. – М.: Просвещение, 1996.

6. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Природная среда – методы исследования. – М.: Мысль, 1982. – 163 с.

7. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш.шк., 1991. – 366 с.

8. Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований. – Л.: Наука, 1980. – 222с.

9. Крауклис А.А. Проблемы экспериментального ландшафтоведения. – Новосибирск: Наука, 1979.– 232 с.

10. Макунина Г.С. Методика полевых физико-географических исследований. Структура и динамика ландшафта: Учеб.-методическое. – М.: Изд-во Моск.ун-та, 1987. – 115с.

11. Мамай И.И. Динамика ландшафтов. – М.: Изд-во Моск.ун-та, 1992. – 167с.

12. Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения. – М.: Изд-во Моск.ун-та, 1979. – 160 с.

13. Основы эколого-географической экспертизы/ Под ред. К.Н.Дьяконова, Т.В. Звонковой. – М.: Изд-во Моск.ун-та, 1992. – 240 с.

14. Петров К.М. Подводные ландшафты: теория, методы исследования. – Л.: Наука, 1989. – 124с.

15. Преображенский В.С. и др. Основы ландшафтного анализа. – М.: Наука, 1988. – 191с.

16. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

План самостоятельной работы

№	Темы	Номера учебных и методических пособий	Количество часов	Формы отчетности	Сроки
1	Классификация методов физико-географических исследований. Классификация по степени универсальности Классификация по техническим приемам получения информации Классификация по месту рабочего цикла и положению наблюдателя Классификация по истории становления и опыту применения	Литература Основная: 1, 2, 3, 4. Дополнительная: 7, 8, 9.	6	Опрос на семинарском занятии	Занятие 2
2	1. ПТК как объект комплексных физико-географических исследований. 2. Фация, урочище, местность, ландшафт 3. Свойства ГК (структурность, целостность, организованность, устойчивость)	Литература Основная: 1, 3, 4. Дополнительная: 2, 4.	4	Опрос на семинарском занятии.	Занятие 3
3	Экспедиционные исследования. Соотношения длительности этапов исследо-	Литература Основная: 1, 3, 4, Дополнительная: 1, 5, 7, 10.	6	Опрос на семинарском занятии	Занятие 4

	вания Методика изучения структуры ландшафта Подготовительный период. Сбор и систематизация материалов. Изучение литературных и фондовых материалов. Нахождение эмпирических зависимостей				
4	Полевой период. Рекогносцировка. Задачи рекогносцировки при разных масштабах исследования Организация полевых работ Методические приемы наблюдения на точках. Основные, опорные, картировочные и специализированные точки Фиксация полевых наблюдений. Дневник и бланк	Литература Основная: 1, 3, 4, Дополнительная: 3, 5.	6	Реферат	Занятие 5
5	1.Описание рельефа и микрорельефа. 2.Метод линейной таксации. 3.Изучение пород и наносов 4.Описание растительности 5.Описание водных объектов	Литература Основная: 1, 3, 4, Дополнительная: 3.	6	Конспект	Занятие 6

	6.Методика полевого исследования пространственной структуры ландшафта				
6	Маршрутный метод. Категории сложности территории Метод комплексного ландшафтного профилирования Ключевой метод. Допустимые погрешности картирования границ ГК	Литература Основная: 1, 3, 4, Дополнительная: 1, 2.	4	Конспект	Занятие 7
7	1.Оценка ГК для с/х и гидромелиоративные ландшафтные исследования 2.Инженерная оценка ГК 3.Рекреационная оценка ГК	Литература Основная: 1, 3, 4. Дополнительная: 1, 5, 7.	6	Реферат	Занятие 8
8	Методы прогнозирования состояний ГК Изучение динамики ландшафтов Ритмичность и цикличность природных процессов Гидрометеорологические циклы (синоптические, сезонные, годовые, многолетние) Развитие ГК	Литература Основная: 1, 3, 4, Дополнительная: 2, 9.	4	Проверка конспектов	Занятие 9
9	Инварианты и стадии в развитии ГК Стадия становления	Литература Основная: 1, 3, 4. Дополнитель-	4	Опрос на семинарском заня-	Занятие 10

	Стадия стабилизации Стадия обновления Состояния геоконплексов. Функционирование ГК	ная:2, 7, 9.		тии	
10	Метод комплексной ординации Метод балансов Модели как вид научного отображения реальности	Литература Основная: 1, 3, 4. Дополнительная: 3, 5, 7,8, 9.	4	Реферат	Занятие 11

Рекомендации по выполнению плана самостоятельной работы

Курс «Методы географических исследований» предусматривает самостоятельную работу студентов на практических занятиях. Защита некоторых практических работ предусматривает самостоятельную подготовку по темам, указанным в плане самостоятельной работы.

Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на семинарских, практических и индивидуальных занятиях.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и ознакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме реферата, конспекта и др.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Классификация методов физико-географических исследований.
2. Классификация по степени универсальности
3. Классификация по техническим приемам получения информации
4. Классификация по месту рабочего цикла и положению наблюдателя
5. Классификация по истории становления и опыту применения
6. ПТК как объект комплексных физико-географических исследований.
7. Фация, урочище, местность, ландшафт
8. Свойства ГК (структурность, целостность, организованность, устойчивость)
9. Экспедиционные исследования. Соотношения длительности этапов исследования
10. Методика изучения структуры ландшафта
11. Подготовительный период. Сбор и систематизация материалов.
12. Изучение литературных и фондовых материалов.
13. Нахождение эмпирических зависимостей
14. Полевой период.
15. Рекогносцировка. Задачи рекогносцировки при разных масштабах исследования
16. Организация полевых работ
17. Методические приемы наблюдения на точках.
18. Основные, опорные, картировочные и специализированные точки
19. Фиксация полевых наблюдений. Дневник и бланк
20. Описание рельефа и микрорельефа. Метод линейной таксации.
21. Изучение пород и наносов
22. Описание растительности
23. Описание водных объектов
24. Методика полевого исследования пространственной структуры ландшафта
25. Маршрутный метод. Категории сложности территории
26. Метод комплексного ландшафтного профилирования
27. Ключевой метод. Допустимые погрешности картирования границ ГК
28. Камеральный период
29. Оценка ГК для с/х и гидромелиоративные ландшафтные исследования
30. Инженерная оценка ГК
31. Рекреационная оценка ГК
32. Методы прогнозирования состояний ГК
33. Изучение динамики ландшафтов
34. Ритмичность и цикличность природных процессов
35. Гидрометеорологические циклы (синоптические, сезонные, годовые, многолетние)
36. Инварианты и стадии в развитии ГК
37. Стадия становления

38. Стадия стабилизации
39. Стадия обновления
40. Состояния геоконплексов. Функционирование ГК
41. Метод комплексной ординации
42. Метод балансов
43. Модели как вид научного отображения реальности

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЧЕТ

1. Основные классы задач современной физической географии.
2. Этапы научного познания применительно к комплексным физико-географическим исследованиям.
3. Развитие методов в физической географии. Классификация методов.
4. Уровни исследований и изменение комплекса методов при решении разноуровневых и разнокачественных задач.
5. Особая роль сравнительно-географического метода.
6. Объект комплексных физико-географических исследований. Свойства ГК как объектов исследований.
7. Экспедиционный метод. Подготовительный период (предполевой камеральный). Полевой период.
8. Полевое ландшафтное картографирование. Границы ПТК.
9. Первичная полевая обработка данных полевого картографирования.
10. Специфика структуры ПАК и методов ее изучения.
11. Камеральный (послеполевой) период.
12. Изучение эволюции ПТК. Возможности и ограничения методов.
13. Стационарные методы. Метод комплексной ординации.
14. Природные режимы и динамические состояния ПТК.
15. Геофизический и геохимический методы при изучении функционирования ПТК.
16. Метод балансов.
17. Дистанционные методы физико-географических исследований.
18. Сравнительно-описательный метод и история его применения.
19. Проблемы экстраполяции полученных результатов. Связь между стационарными и экспедиционными исследованиями.
20. Камеральные методы исследования геосистем на глобальном уровне.
21. Космические снимки и система глобального мониторинга как источники информации.
22. Компьютерные технологии как техническое средство решения задач на глобальном уровне.
23. Методы прикладных комплексных физико-географических исследований.
24. Методические приемы решения эколого-географических задач.
25. Физико-географические основы методики оценки земель и составления земельного кадастра.
26. Методы изучения и оптимизации городских, ландшафтов, рекреационного проектирования, градостроительства.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

(семестр 7)

Модуль 1

Введение. Методы географии. Классификация методов географии

(24ч.)

Методологические положения, задачи, значение и структура курса, взаимосвязь между лекционным разделом, практическими работами и экскурсиями на промышленные предприятия.

Территориальная социально-экономическая система – основное понятие в экономической и социальной географии.

Виды исследования: отраслевое, специализированное и комплексное.

Методы исследований (пространственно-временной анализ, исторический, картографический, картометрический, математический, маршрутные и ключевые визуальные наблюдения).

Классификация методов.

Масштабы исследований: территориальный и временный. Макро, мезо-, микромасштабы исследований.

Первичные материалы экономико-географических исследований.

Официальная статистическая информация как база экономико-географических исследований.

Понятие о геоинформационных базах данных.

Международные базы данных и методы работы с ними.

Научная литература и периодическая печать как источники экономико-географической информации.

Модуль 2

Методы экономико-географических и социологических исследований

(12ч.)

Балансовый метод.

Методы определения экономической эффективности.

Методы определения экономической эффективности.

Вариантный и статистический методы. Элементы таблицы и статистического метода. Типологические группировки. Построение типологий. Типологизация регионов по исходному состоянию и динамике определенного индикатора. Типологизация регионов по главным проблемам регионального развития.

Методы социологических исследований. Основные виды социологического исследования: разведывательное, описательное и аналитическое.

Модуль 3

Методика обоснования отраслей и предприятий промышленности и сельского хозяйства, методы их размещения (12ч.)

Методика обоснования отраслей и предприятий промышленности.

Методы размещения отраслей и предприятий промышленности и сельского хозяйства.

Классификация отраслей промышленности по условиям размещения.

Критерий эффективности размещения отраслей и предприятий промышленности.

Методика экономико-географических исследований объектов промышленности.

Методика первичного экономико-географического изучения промышленного предприятия.

История развития предприятия, форма собственности. Основные держатели акций предприятия.

Производственный состав предприятия и анализ применяемой технологии производства. Назначение производимой продукции, обзор рынков, конкуренты и цен на нем.

Методы анализа основных технико-экономических показателей производства.

Методика анализа финансового годового баланса предприятия. Расчет основных показателей, характеризующих итоги финансовой деятельности предприятия.

Методика изучения производственно-экономических связей предприятия по снабжению и сбыту. Виды связей и особенности их формирования.

Предприятие и природная среда.

Проблемы и перспективы развития предприятия.

Методика первичного экономико-географического изучения топливной электростанции.

История создания электростанции. Техничко-экономические показатели работы электростанции и ее топливный баланс. Калькуляция себестоимости отпущенной электроэнергии. Система транспорта топлива и утилизации отходов горения. Характеристика оборудования электростанции, ее место в региональной энергосистеме.

Формы территориальной и управленческой организации промышленного производства.

Основные территориальные формы организации промышленного производства: промышленные пункты, центры и узлы.

Основные организационные формы современного промышленного производства: самостоятельное предприятие, объединение, совместное предприятие, концерн, холдинг, финансово-промышленная группа.

Методика первичного экономико-географического изучения строительной организации.

История создания и развития. Форма собственности.

Специализация и производственно-организационная структура.

Перечень и местоположение возводимых строительных объектов и их специфика.

Организация снабжения материалами и комплектующими изделиями.

Характеристика материально-технической базы и ее соответствие специализации строительной организации. Характеристика кадров. Перспективы развития организации.

Методы размещения отраслей сельского хозяйства. Особенности размещения отраслей сельского хозяйства

Районирование потребления произведенной продукции.

Анализ структуры территориально - производственных систем.

Методика экономико-географического изучения территориальных социально-экономических систем.

Понятие о низовой территориальной социально-экономической системе (СЭС).

Системно-структурный анализ СЭС. Задачи и пути комплексного экономико-географического исследования территориальных СЭС.

Методика экономико-географического изучения социально-производственной и территориальной структуры СЭС.

Факторы развития СЭС (ЭГП и ТГП).

Природные условия и ресурсы СЭС, покомпонентная и комплексная характеристика и оценка природно-ресурсного потенциала СЭС.

Анализ степени освоенности и использования территории. Баланс земли и его анализ по видам использования и формам собственности. Цена земли.

Население и особенности его расселения. Трудовые ресурсы как фактор развития СЭС. Финансовый бюджет территориальной СЭС и методы его анализа.

Оценка уровня развития институтов рыночной экономики: банки, биржи, страховые общества, инвестиционные и другие финансовые компании и фонды.

Анализ производственной структуры СЭС. Территориально-производственные сочетания и отдельные промышленные предприятия.

Энергетическая база СЭС.

Сельскохозяйственное производство в СЭС. Характеристика отдельных хозяйств и их сочетаний.

Схема транспортного обслуживания СЭС и ее положение на транспортной сети страны. Виды транспорта и особенности их функционирования. Транспортные узлы.

Территориальная организация торговли и уровень ее развития. Центры оптовой и сеть розничной торговли и их территориальная организация.

Научные и образовательные, культурно-исторические и рекреационные ресурсы СЭС.

Перспективы развития СЭС.

КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тематический план лекций

№ п/п	Наименование тем	Содержание тем	Объем в часах
Модуль 1 (6ч.)			
1.	Введение	<p>Методологические положения, задачи, значение и структура курса, взаимосвязь между лекционным разделом, практическими работами и экскурсиями на промышленные предприятия.</p> <p>Территориальная социально-экономическая система – основное понятие в экономической и социальной географии.</p> <p>Виды исследования: отраслевое, специализированное и комплексное.</p> <p>Масштабы исследований: территориальный и временный. Макро, мезо-, микромасштабы исследований.</p> <p>Первичные материалы экономико-географических исследований.</p> <p>Официальная статистическая информация как база экономико-географических исследований.</p> <p>Понятие о геоинформационных базах данных.</p> <p>Международные базы данных и методы работы с ними.</p> <p>Научная литература и периодическая печать как источники экономико-географической информации.</p>	2ч.
2.	Методы географии	Методы исследований (пространственно-временной анализ, исторический, картографический, картометрический, математический, маршрутные и ключевые визуальные наблюдения).	2ч.
3.	Классификация методов географии	<p>Классификация методов по времени возникновения.</p> <p>Классификация методов по существу.</p> <p>Классификация методов по принципу использования</p>	2ч.

Модуль 2 (3ч.)			
4.	Методы экономико-географических исследований	<p>Балансовый метод.</p> <p>Методы определения экономической эффективности.</p> <p>Методы определения экономической эффективности.</p> <p>Вариантный и статистический методы. Элементы таблицы и статистического метода. Типологические группировки. Построение типологий. Типологизация регионов по исходному состоянию и динамике определенного индикатора. Типологизация регионов по главным проблемам регионального развития.</p>	2ч.
5.	Методы социологических исследований	Методы социологических исследований. Основные виды социологического исследования: разведывательное, описательное и аналитическое.	1ч.
Модуль 3 (3ч.)			
6.	Методика обоснования отраслей и предприятий промышленности и сельского хозяйства	<p><i>Методика обоснования отраслей и предприятий промышленности.</i></p> <p>Методы размещения отраслей и предприятий промышленности и сельского хозяйства.</p> <p>Классификация отраслей промышленности по условиям размещения.</p> <p>Критерий эффективности размещения отраслей и предприятий промышленности.</p> <p>Методика экономико-географических исследований объектов промышленности.</p> <p><i>Методика первичного экономико-географического изучения промышленного предприятия.</i></p> <p>История развития предприятия, форма собственности. Основные держатели акций предприятия.</p> <p>Производственный состав предприятия и анализ применяемой технологии производства. Назначение производимой продукции, обзор рынков, конкуренты и цен на нем.</p>	2ч.

	<p>Методы анализа основных технико-экономических показателей производства.</p> <p>Методика анализа финансового годового баланса предприятия. Расчет основных показателей, характеризующих итоги финансовой деятельности предприятия.</p> <p>Методика изучения производственно-экономических связей предприятия по снабжению и сбыту. Виды связей и особенности их формирования.</p> <p>Предприятие и природная среда.</p> <p>Проблемы и перспективы развития предприятия.</p> <p>организации промышленного производства: промышленные пункты, центры и узлы.</p> <p>Основные организационные формы современного промышленного производства: самостоятельное предприятие, объединение, совместное предприятие, концерн, холдинг.</p> <p>Особенности размещения отраслей сельского хозяйства</p> <p>Районирование потребления произведенной продукции.</p> <p>Анализ структуры территориально - производственных систем.</p> <p>Методика экономико-географического изучения территориальных социально-экономических систем.</p>		
7.	<p>Понятие о низовой территориальной социально-экономической системе (СЭС).</p> <p>Методика экономико-географического изучения социально-производственной и территориальной</p>	<p>Системно-структурный анализ СЭС. Задачи и пути комплексного экономико-географического исследования территориальных СЭС.</p> <p>Факторы развития СЭС (ЭГП и ТГП).</p> <p>Природные условия и ресурсы СЭС, покомпонентная и комплексная характеристика и оценка природно-ресурсного потенциала СЭС.</p> <p>Анализ степени освоенности и использования территории. Баланс земли и его анализ по видам использования и</p>	1ч.

	<p>структуры СЭС.</p>	<p>формам собственности. Цена земли.</p> <p>Население и особенности его расселения. Трудовые ресурсы как фактор развития СЭС. Финансовый бюджет территориальной СЭС и методы его анализа.</p> <p>Оценка уровня развития институтов рыночной экономики: банки, биржи, страховые общества, инвестиционные и другие финансовые компании и фонды.</p> <p>Анализ производственной структуры СЭС. Территориально-производственные сочетания и отдельные промышленные предприятия.</p> <p>Энергетическая база СЭС.</p> <p>Сельскохозяйственное производство в СЭС. Характеристика отдельных хозяйств и их сочетаний.</p> <p>Схема транспортного обслуживания СЭС и ее положение на транспортной сети страны. Виды транспорта и особенности их функционирования. Транспортные узлы.</p> <p>Территориальная организация торговли и уровень ее развития. Центры оптовой и сеть розничной торговли и их территориальная организация.</p> <p>Научные и образовательные, культурно-исторические и рекреационные ресурсы СЭС.</p> <p>Перспективы развития СЭС.</p>	
	Итого		12 ч.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ
СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Планы семинарских занятий

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
1-2	Введение. Методы географии их связь с методами других наук. Связь методов с теорией, подходами, принципами и средствами географической науки	<p align="center">Теоретическая часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как вы понимаете предмет методов географических исследований? 2. Определите место методов географических исследований в системе географических наук. Составьте структурную схему. 3. С какими науками связаны методы географических исследований? 4. Дайте определения методам науки. 5. Какая существует связь методов с теорией науки? 6. Какая существует связь методов с принципами науки? 7. Какая существует связь методов со средствами науки. <p align="center">Практическая часть</p> <p>Задание №1. Составьте схему взаимосвязей методов географических исследований с методами других наук.</p> <p>Задание №2. Изучите разные литературные источники и определите сущность и значение понятия «метод науки».</p> <p>Задание №3. Из словарей и учебных пособий выпишите определения методов науки по Б.М. Кедрову, В.П. Максаковскому, В.Я.Рому и др.</p> <p>Задание №4. Изучите разные литературные источники и определите сущность и значение понятий - теория, подходы, принципы и средства науки.</p> <p>Задание №5. Из словарей и учебных пособий выпишите определения понятий - теория, подходы, принци-</p>	2ч.

		<p>пы и средства науки.</p> <p>Задание №6. Определите связь методов с теорией, подходами, принципами и средствами науки. Приведите примеры.</p> <p>Литература. Основная: 1-3 Дополнительная: 7-9, 12</p>	
3-4	Классификация методов географии	<p align="center">Теоретическая часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие вам известны классификации методов географической науки. 2. Назовите основные принципы классификации методов географической науки. <p align="center">Практическая часть</p> <p>Задание №1. Изучите текст учебного пособия В.П. Максаковского «Географическая культура» и по нему составьте схему классификации методов географической науки по принципу использования.</p> <p>Задание №2. Изучите текст учебного пособия В.П. Максаковского «Географическая культура» и по нему составьте схему классификации методов географической науки по принципу возникновения.</p> <p>Задание № 3. Изучите текст учебного пособия В.П. Максаковского «Географическая культура» и по нему составьте схему классификации методов географической науки по существу.</p> <p>Задание № 4. Составьте схему классификации методов географических исследований по Жекулину В. С.</p> <p>Задание № 5. Составьте схему классификации методов географических исследований по В.П. Максаковскому.</p> <p>Литература: Основная: 1-3 Дополнительная: 9, 13, 16-18</p>	2ч.
5-6	Общегеографиче-	Теоретическая часть	2ч.

	<p>ские методы исследований</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие вам известны общегеографические методы исследований? 2. Какие методы называются традиционными? 3. Какие методы называются новыми и новейшими? <p>Практическая часть</p> <p>Задание №1. Изучив текст учебного пособия В.П. Максаковского «Географическая культура» заполните таблицу «Общегеографические методы».</p> <p>Задание №2. Изучите текст учебного пособия В.П. Максаковского «Географическая культура» и охарактеризуйте сущность и значение метода описания.</p> <p>Задание № 3. Изучите текст учебного пособия В.П. Максаковского «Географическая культура» и охарактеризуйте сущность и значение сравнительно-географического метода.</p> <p>Задание № 4. Изучите текст учебного пособия В.П. Максаковского «Географическая культура» и охарактеризуйте сущность и значение картографического метода.</p> <p>Задание № 5. Изучите текст учебного пособия В.П. Максаковского «Географическая культура» и охарактеризуйте сущность и значение количественных методов.</p> <p>Литература: Основная: 2 Дополнительная: 6, 9, 10, 22</p>	
7-8	<p>Балансовый метод. Методы определения экономической эффективности</p>	<p>Теоретическая часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой метод называется балансовым? 2. Какие методы называются методами определения экономической эффективности? 3. Какой метод называется вариантным методом? 4. Какой метод называется статистиче- 	2ч.

		<p>ским методом?</p> <p>Практическая часть</p> <p>Задание 1. Изучите текст учебного пособия В.П. Максаковского «Географическая культура» и охарактеризуйте сущность и значение балансового метода.</p> <p>Задание № 2. Охарактеризуйте сущность и значение методов определения экономической эффективности.</p> <p>Задание № 3. Составьте характеристику вариантного метода.</p> <p>Задание №4. Изучите «Методические рекомендации по теме «Политическая карта мира» Макошева А.П. и рассмотрите особенности статистического метода.</p> <p>Задание № 5. Приведите примеры применения балансового метода, методов определения экономической эффективности, вариантного и статистического методов в курсе экономической географии.</p> <p>Литература: Основная: 2 Дополнительная: 9, 13, 16-18, 21</p>	
9-10	<p>Методы размещения отраслей и предприятий промышленности</p>	<p>Теоретическая часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы условия размещения отраслей и предприятий промышленности? 2. Какие вам известны классификации отраслей промышленности по условиям размещения? 3. Назовите основные критерии эффективности размещения отраслей и предприятий промышленности. <p>Практическая часть</p> <p>Задание № 1. Определите условия размещения отраслей и предприятий промышленности.</p> <p>Задание № 2. Изучите и составьте схему классификации отраслей промышленности по условиям размещения.</p>	2ч.

		<p>Задание № 3. Определите основные критерии эффективности размещения отраслей и предприятий промышленности.</p> <p>Литература: Основная: 1-3 Дополнительная: 6, 7, 10, 11, 17-19, 21, 22</p>	
11-12	<p>Методы размещения отраслей сельского хозяйства. Особенности размещения отраслей сельского хозяйства</p>	<p>Теоретическая часть:</p> <ol style="list-style-type: none"> Каковы условия размещения отраслей сельского хозяйства? Какие вам известны классификации отраслей сельского хозяйства по условиям размещения? Назовите основные критерии эффективности размещения отраслей сельского хозяйства. <p>Практическая работа:</p> <p>Задание № 1. Определите условия размещения сельского хозяйства.</p> <p>Задание № 2. Изучите и составьте схему классификации отраслей сельского хозяйства по условиям размещения.</p> <p>Задание № 3. Определите основные критерии эффективности размещения отраслей сельского хозяйства.</p> <p>Литература: Основная: 1-3 Дополнительная: 6-8, 17-19, 21, 22</p>	2ч.
	Итого		12ч.

ГЛОССАРИЙ

Аналитический подход означает разделение объекта изучения на составные части (разделение сложных систем на составляющие их менее сложные подсистемы; рассмотрение объекта по элементам, компонентам, по отраслям, членение).

Аналитическое исследование – самый углубленный вид социологического анализа, ставящего своей целью не только описание структурных элементов изучаемого явления, но и выяснение причин, которые лежат в его основе и обуславливают характер, распространенность, устойчивость или изменчивость и другие свойственные ему черты.

Балансовый метод - выведение правильного соотношения взаимозависимых показателей, характеризующих, с одной стороны, количество производимых изделий в стране или район (приходная часть баланса), с другой – число необходимых изделий для покрытия спроса на данный продукт (расходная часть баланса).

Вариантный метод – это есть подготовка проекта решения в неоднозначном исполнении, показывающего, с одной стороны, многообразие в поисках оптимума и дающего, с другой стороны, возможность распорядителям для выбора одного из вариантов.

Водоёмкость производства - определяется с помощью тех же показателей (натуральных и стоимостных), что и материалоемкость отраслей.

Диалектический подход - требует рассматривать все явления и процессы в их развитии, взаимосвязи, взаимозависимости и взаимообусловленности.

Исторический подход определяет использование методов, которые выявляют изменение объектов во времени, соотношение в них динамического и инерционного.

Материалоемкость отрасли определяется удельным расходом сырья и основных материалов на производство продукции, долей сырьевых затрат в себестоимости производственной продукции.

Метод баллов – цифровая оценка географических объектов и процессов.

Методы науки (по В.Я.Рому) – это путь исследования и в то же время теория (именно так переводится с греческого языка одно из значений слова «метод»).

Методы науки – это правила и условия, показывающие пути последующих исследований для получения новых знаний;

Методы науки (по В.П. Максаковского) – это способ, прием достижения цели, образ действий;

Методы науки (по Б.М. Кедрову) – это способ достижения всестороннего отражения предмета исследования, раскрытия его сущности, познания его законов.

Описательное исследование – более сложный вид социологического анализа, предполагающее получение эмпирических сведений, дающих относительно целостное представление об изучаемом явлении, его структурных элементах.

Подходы – 1) широкие понимания, в основе которых лежат определенные принципы, которые позволяют определенным образом выстраивать и нацеливать частные методы; 2) совокупность приемов, способов в изучении, например, науки географии.

Принципы – 1) основные исходные положения теории, учения, науки; 2) убеждения, взгляды на вещи; 3) основная особенность в устройстве чего-нибудь.

Районирование – это определение экономических границ между районами (зонами) потребления одноименной или взаимозаменяемой продукции, произведенной в разных районах.

Разведывательное исследование – наиболее простой вид конкретно-социологического анализа, поскольку решает весьма ограниченные по своему содержанию задачи. Оно охватывает, как правило, небольшие обследуемые совокупности и основывается на упрощенной программе и сжатом по объему методическом инструментарии.

Социологическое исследование – это система логически последовательных методологических, методических и организационно-технических процедур, связанных между собой единой целью: получить достоверные данные об изучаемом явлении или процессе для их последующего использования в практике социального управления.

Специализация стран и районов – результат территориального разделения труда, она обусловлена возможностью производить на их территории (за счет использования благоприятных исторических, экономических, природных и др. условий) определенные виды продукции в количестве, значительно превышающем местные потребности, при сравнительно низких затратах труда, то есть возможностью развивать такие отрасли, продукция которых конкурентоспособна на внешнем рынке и преимущественно ориентирована на вывоз.

Средства – прием, способ действия или достижения чего-нибудь;

Средства – предмет, совокупность приспособлений для осуществления какой-нибудь деятельности.

Теория – 1) совокупность учений; 2) основное положение науки; 3) учение, система научных принципов, идей, обобщающих практический опыт и отражающих закономерности природы, общества, мышления; 4) совокупность обобщенных положений, образующих из какого-нибудь мнения, суждение, взгляд на что-нибудь.

Территориальность – важнейший подход, в тоже время принцип. Он нацеливает методы на выявление территориальных различий, особенностей пространственного размещения и взаимодействия социально-экономических объектов.

Типологический подход нацеливает методы, в том числе сравнительный, на выявление наиболее существенных черт сходства и различия в изучаемой экономико-географической конкретике.

Локационный анализ – экономико-географический анализ факторов размещения производства в целях познания закономерностей и особенностей раз-

мещения конкретных производств, в целях определения оптимальной локации конкретного объекта (объектов) размещения.

Региональный анализ – экономико-географический анализ факторов регионального развития для познания закономерностей и особенностей развития конкретных районов; для определения рациональных путей развития конкретного района.

Картографический метод – один из традиционных методов географии, задача которого заключается в использовании карт для познания изображенных на них явлений.

Картографическое моделирование – это создание, анализ, преобразование картографических произведений с целью приобретения нового познания.

Картометрия – измерение по картам расстояний, площадей, координат, высот, глубин, длин, объемов, направлений и т.д.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. – М.: Мысль, 1983.
2. Максаковский В.П. Географическая культура. – М.: Гуманит. издат. центр Владос, 1998.
3. Географический энциклопедический словарь: Понятия и термины. – М: Сов. Энциклопедия, 1988.

Дополнительная литература

4. Бабурин В.Л. Деловые игры по экономической и социальной географии. – М., 1995.
5. Баранский Н.Н. Научные принципы географии: Избранные труды. – М.: Мысль, 1980.
6. Веснина Г.З. Методика крупномасштабных экономико-географических исследований. – Ульяновск: Изд-во УГПИ, 1987.
7. Географический энциклопедический словарь: Понятия и термины. – М: Сов. Энциклопедия, 1988.
8. Дзенис З.Е. Методология и методика социально-экономико-географических исследований. – Рига, 1980.
9. Дьяконов К.Н., Касимов Н.С., Тихунов В.С. Современные методы географических исследований. – М.: Просвещение, 1996.
10. Маергойз И.М. Методика мелкомасштабных экономико-географических исследований. – М., 1961.
11. Манак Б.А. Методика экономико-географических исследований. – Минск, 1985.
12. Масляев В.Н., Кустов М.В., Кирюшин А.В. Методы геоэкологических исследований: Учебное пособие. – Саранск, 2000.
13. Математические методы в географии. – Казань: Изд-во КГУ, 1976

14. Методика страноведческого исследования /Под ред. Н.С. Мироненко. – М.: МГУ, 1993.

15. Моделирование геосистем //Вопросы географии. – Сб. 127. – М.: Мысль, 1986.

16. Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях: учебное пособие /Ю.Г. Пузаченко. – М.: Академия, 2004.

17. Саушкин Ю.Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика. – М., 1973.

18. Саушкин Ю.Г. Избранные труды. – Смоленск: Универсум, 2001.

19. Тикунов В.С. Моделирование в социально-экономической географии. – М.: Изд-во МГУ, 1985.

20. Тикунов В.С. Географические информационные системы: сущность структура, перспективы // Картография и геоинформатика. – М.: ВИНТИ АН СССР, 1991 – Т.14.

21. Тойн П., Ньюби П. Методы географических исследований. Вып.1. Экономическая география. – М.: Прогресс, 1977.

22. Экономическая и социальная география России в Московском университете на рубеже веков. – М., Смоленск, 1999.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

План самостоятельной работы

№ п/п	Темы	Количество часов	Формы отчетности	Сроки
1.	Введение. Методы географии. Классификация методов географии	12	1. Обзор периодических географических, смежных научных и прикладных изданий. 2. Работа с научной литературой 3. Конспект. 4. Освоение терминов и понятий и составление словаря. 5. Опрос на семинарском занятии	Семинарские занятия №1-6
2.	Методы экономико-географических и социологических исследований	6	1. Формирование библиографической базы данных 2. Анализ официальной статистической информации. 3. Освоение терминов и понятий и составление словаря	Семинарские занятия № 7-8

			ря. 4. Опрос на семинарском занятии	
3.	Методика обоснования отраслей и предприятий промышленности и сельского хозяйства, методы их размещения	6	1. Доклад. 2. Защита реферата. 3. Оппонирование. 4. Опрос на семинарском занятии	Семинарские занятия № 9-14

Рекомендации по выполнению плана самостоятельной работы

Курс «Методы географических исследований» требует большой самостоятельной работы студентов, чтения первоисточников. Многие темы вынесены на самостоятельное изучение и указаны в плане самостоятельной работы студентов.

Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на семинарских, практических и индивидуальных занятиях.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закрепить и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и формировать умения ориентироваться в многообразии материала, умения обобщать, реферировать, умения организовать свое время, способствовать развитию у студентов творческих навыков, выразить свою точку зрения на изученные проблемные вопросы и задания.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с монографическими исследованиями и составить по ним конспекты и тексты докладов.

Студенту необходимо самостоятельно творчески переработать изученный материал и представить его в виде доклада или реферата.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Использование моделирования в географии.
2. Использование методов формальной логики в географических исследованиях.
3. Математизация географии.
4. Картографическое моделирование района исследования.
5. Оценка природного потенциала города Горно-Алтайска на основе анализа опубликованных материалов.
6. Возможности применения географических информационных систем (ГИС).
7. Основные методы и приемы полевых экономико-географических исследований.

8. Изучение состава и воспроизводства населения своей местности.
9. Миграции населения.
10. Расселение и типы населенных пунктов.
11. Промышленность района (города).
12. Сельское хозяйство республики, области, района.
13. Особенности развития транспортной сети республики (района, города).
14. Строительное хозяйство республики (района, города, села).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЧЕТ

1. Понятие о методологии, методе и методике.
2. Классификация методов.
3. Общие подходы в географии.
4. Анализ и синтез, индукция и дедукция как методы исследования.
5. Обобщение, типология и классификация фактического материала.
6. Современные направления применения математических методов в географии.
7. Сущность и основные особенности литературного метода в географии.
8. Экспедиционные и стационарные наблюдения.
9. Сущность и теоретические основы метода сравнений.
10. Правила географических сравнений.
11. Картографическое моделирование и картографический анализ географических явлений.
12. Географические информационные системы.
13. Методы эмпирического и теоретического обобщения.
14. Цель и задачи экономико-географических исследований.
15. Полевые экономико-географические исследования.
16. Исчисление обобщающих экономико-географических показателей и их анализ.
17. Методика изучения населения.
18. Методика изучения промышленности.
19. Методика изучения сельского хозяйства.
20. Методика изучения транспорта.
21. Методика изучения строительства.
22. Изучение первичных территориально-производственных комплексов.
23. Организация банка данных на основе обработки материалов полевых наблюдений.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные тесты

Вариант 1

Фамилия _____ Имя _____ Баллы _____

1. Дайте определение понятиям (16 баллов):

метод науки по В.П. Максаковскому _____

метод описания _____

теория _____

исторический подход _____

методы определения экономической эффективности _____

2. Из предложенного списка выделите традиционные методы географии (4 баллов):

а) метод описания, б) балансовый метод, в) сравнительно-географический, г) геоинформационный, д) метод ключей, е) экономического районирования, ж) картографический, з) метод вариантов.

3. Дайте определения понятиям, относящимся к классификации методов по принципу использования (10 баллов)

Определение 1

Определение 2

Определение 3

4. Назовите районы потребления произведенной продукции промышленности и сельского хозяйства (10 баллов)

Вариант 2

Фамилия _____ Имя _____ Баллы _____

1. Дайте определение понятиям (16 баллов):

метод науки по В.Я.Рому _____

сравнительно-географический метод _____

принцип исследования _____

системный подход _____

балансовый метод _____

2. Из предложенного списка выделите новые методы географии (4 баллов):

а) метод описания, б) балансовый метод, в) сравнительно-географический, г) геоинформационный, д) метод ключей, е) экономического районирования, ж) картографический, з) метод вариантов.

3. Дайте определения понятиям, относящимся к классификации методов по существу (10 баллов)

Определение 1 _____

Определение 2 _____

Определение 3 _____

Определение 4 _____

4. Назовите методы размещения отраслей сельского хозяйства (10 баллов)

Вариант 3

Фамилия _____ Имя _____ Баллы _____

1. Дайте определение понятиям (16 баллов):

метод науки по Б.М. Кедрову _____

принцип исследования _____

территориальный подход _____

диалектический метод _____

метод вариантов _____

экономического районирования _____

2. Из предложенного списка выделите новейшие методы географии (4 баллов):

а) метод описания, б) балансовый метод, в) сравнительно-географический, г) геоинформационный, д) метод ключей, е) экономического районирования, ж) картографический, з) метод вариантов.

3. Дайте определения методам, относящимся к классификации методов по времени возникновения (10 баллов)

Определение 1 _____

Определение 2 _____

Определение 3 _____

4. Назовите методы размещения отраслей и предприятий промышленности (10 баллов)

Учебное издание

МЕТОДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Учебно-методический комплекс

Составители:

**Екеева Эмма Васильевна
Машошина Ирина Александровна
Баева Марина Леонидовна**

**Подписано в печать 12.03.2010. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Печ. л. – 3,75. Заказ № 79. Тираж 120 экз.**

**РИО Горно-Алтайского госуниверситета,
649000, г. Горно-Алтайск, ул. Ленкина, д. 1**

**Отпечатано полиграфическим отделом
Горно-Алтайского госуниверситета,
649000 г. Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1**