

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 14.07.2025 08:44:42
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fec3ad1bf35f08

УП: 05.03.02
География РРиГИТ
2025.plx

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:
Руководитель ООП
В.Р. Хохлова
В.Р. Хохлова
«19» мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

**Пространственный анализ в социально-экономической
географии**

Закреплена за кафедрой:	Социально-экономической географии и территориального планирования
Направление подготовки:	05.03.02 География
Направленность (профиль):	Региональное развитие и геоинформационные технологии
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Семестр:	6

Программу составил(и):

д-р геогр. наук, проф., Ткаченко Александр Андреевич

Тверь, 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

научить студентов пользоваться основными формальными методами экономико-географических исследований.

Задачи :

- познакомить студентов с основными современными парадигмами географических исследований;
- дать представление о наиболее распространенных моделях и методах регионального анализа;
- показать направления и область применения корреляционного и регрессионного анализа;
- показать возможности самостоятельного совершенствования методического аппарата исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Введение в географию

География населения с основами демографии

Геоурбанистика

Экономика

Философия

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Региональная демография и социология

Региональный социально-экономический мониторинг

Региональная экономика и политика

Экономические районы России

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
самостоятельная работа	59
часов на контроль	27

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1.1: Анализирует информацию профессионального содержания

ПК-1.2: Использует современные средства географических информационных систем

ПК-1.3: Использует методы пространственного анализа территории

ПК-5.1: Использует нормы и правила подготовки аналитических материалов

ПК-5.2: Формулирует цели и задачи исследования, подбирает соответствующий методический аппарат

ПК-5.3: Использует геоинформационные технологии для анализа и представления пространственных данных

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
экзамены	6
курсовые работы	6

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. 1. Основные подходы современной географии				
1.1	Основные подходы современной географии	Лек	6	4	
1.2	Основные подходы современной географии	Пр	6	2	
1.3	Основные подходы современной географии	Ср	6	7	
	Раздел 2. 2. Анализ размещения				
2.1	Анализ размещения	Лек	6	4	
2.2	Анализ размещения	Пр	6	1	
2.3	Анализ размещения	Ср	6	6	
	Раздел 3. 3. Корреляционный анализ				
3.1	Корреляционный анализ	Лек	6	3	
3.2	Корреляционный анализ	Пр	6	2	
3.3	Корреляционный анализ	Ср	6	7	
	Раздел 4. 4. Регрессионный анализ				
4.1	Регрессионный анализ	Лек	6	3	
4.2	Регрессионный анализ	Пр	6	2	
4.3	Регрессионный анализ	Ср	6	6	
	Раздел 5. 5. Меры концентрации				
5.1	Меры концентрации	Лек	6	2	

5.2	Меры концентрации	Пр	6	2	
5.3	Меры концентрации	Ср	6	7	
	Раздел 6. 6. Модели взаимодействия				
6.1	Модели взаимодействия	Лек	6	3	
6.2	Модели взаимодействия	Пр	6	2	
6.3	Модели взаимодействия	Ср	6	7	
	Раздел 7. 7. Модели городского расселения				
7.1	Модели городского расселения	Лек	6	4	
7.2	Модели городского расселения	Пр	6	2	
7.3	Модели городского расселения	Ср	6	6	
	Раздел 8. 8. Методы систематизации				
8.1	Методы систематизации	Лек	6	4	
8.2	Методы систематизации	Пр	6	2	
8.3	Методы систематизации	Ср	6	7	
	Раздел 9. 9. Методы оценки уровня обслуживания				
9.1	Методы оценки уровня обслуживания	Лек	6	5	
9.2	Методы оценки уровня обслуживания	Пр	6	1	
9.3	Методы оценки уровня обслуживания	Ср	6	6	
	Раздел 10. Контроль				
10.1		КР	6	27	

Список образовательных технологий

1	Лекция-визуализация
2	Метод case-study
3	Тренинг
4	Занятия с применением затрудняющих условий

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

1. В чем различие между методикой и методологией исследования?
2. Что понимается под парадигмой науки?
3. Назовите и проанализируйте основные парадигмы современной науки.
4. Рассмотрите основные аспекты территориальной организации.
5. В чем смысл количественной и теоретической революции в географии.
6. Назовите известные Вам приемы анализа размещения.
7. Что такое центрография?
8. Дайте определение функциональной и вероятностной связей. Что называется корреляцией?
9. Расскажите о таблице четырех полей и показателях связи, рассчитываемых на ее основе.
10. Дайте представление о содержании матрицы и графа корреляции.
11. Что понимается под «техникой» корреляционного анализа?
12. Каково назначение регрессионного анализа?
13. Расскажите о мерах концентрации. 14. Что называется социальной физикой?
15. Дайте представление о гравитационной модели и ее элементах.
16. Какие виды географических потенциалов Вы знаете?
17. Как изображается на картах значения географических потенциалов.
18. Выведите итоговую формулу задачи о разграничении зон влияния.
19. В чем смысл правила «ранг-людность»?
20. Что внес в правило «ранг-людность» Ю.В. Медведков?
21. Что описывает формула Кларка?
22. Расскажите об особенностях действия формулы Кларка в городах с различной планировочной структурой.
23. Назовите основные виды систематизации. В чем заключаются различия между ними?
24. Дайте общее представление о методах оценки уровня обслуживания.
25. Рассмотрите основные из простых показателей уровня обслуживания.
26. Раскройте приемы интегрирования показателей уровня обслуживания.
27. Как можно оценить территориальную и временную доступность при измерении уровня обслуживания?
28. Матрица и граф корреляции; различные «техники» корреляционного анализа.

8.3. Требования к рейтинг-контролю

В соответствии с действующим «Положением о рейтинговой системе обучения студентов ТвГУ», принятом на заседании Ученого совета ТвГУ 29.06.2022 г., протокол №11, содержание дисциплины делится на два модуля. Текущий контроль в каждом модуле предусматривает проведение рейтингового контроля в письменной форме.

Промежуточная аттестация 6 семестр – экзамен

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине, заканчивающейся экзаменом, по итогам семестра составляет 60 баллов. Ответ студента на экзамене оценивается суммой до 40 рейтинговых баллов. 1 модуль

Темы, изучаемые в модуле 1:

1. Основные подходы современной географии.
2. Анализ размещения.
3. Корреляционный анализ.
4. Регрессионный анализ.
5. Меры концентрации.

Максимальная сумма баллов по модулю – 30 баллов, из них текущий контроль учебной работы студента – 5 баллов, рейтинговый контроль – 15 баллов.

Текущая работа студента по модулю складывается: Практические работы – 10 баллов, Реферат – 5 баллов

Рейтинговый контроль по модулю проводится в форме письменной работы – 15 баллов.

Контрольные вопросы 1 модуля

Вопросы для проведения рубежного контроля:

1. Показатели плотности и густоты.
2. Среднее теоретическое расстояние.
3. Приведенный радиус (соотношение со средним теоретическим расстоянием).
4. Плотность и густота единичного объекта.
5. Анализ ближайшего соседства.
6. Среднее квадратическое отклонение.
7. Центрография.
8. Индекс локализации.
9. Коэффициент концентрации.
10. Кривая Лоренца.
11. Показатель концентрации Н. Урланиса.
12. Понятие о связях.
13. Простейшие коэффициенты корреляции.

Темы, изучаемые в модуле 2: Темы, изучаемые в модуле:

1. Модели взаимодействия.
2. Модели городского расселения.
3. Методы систематизации.
4. Методы оценки уровня обслуживания.

Максимальная сумма баллов по модулю - 30 баллов, из них текущий контроль учебной работы студента - 15 баллов, рейтинговый контроль - 15 баллов.

Текущая работа студента по модулю складывается: Практические работы – 10 баллов, Презентация – 5 баллов

Рейтинговый контроль по модулю проводится в форме письменной работы – 15 баллов.

Контрольные вопросы 2 модуля Вопросы для проведения рубежного контроля:

1. Коэффициент корреляции Спирмэна.
2. Коэффициент корреляции Пирсона.
3. Ошибка коэффициента корреляции.
4. Сложные случаи корреляционного анализа.
5. Регрессионный анализ.
6. Гравитационная модель.
7. Задача о разграничении зон влияния.
8. Географические потенциалы.
9. Правило «ранг – людность». 10. Формула Кларка.
11. Методы систематизации.
12. Методы оценки урбанистической структуры.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Голубчик, Макар, Носонов, Файбусович, Социально-экономическая география, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-17761-9, URL: https://urait.ru/bcode/535946
Л.1.2	Лимонов, Жихаревич, Русецкая, Батчаев, Березин, Власова, Жунда, Кадочников, Карелина, Колчинская, Лебедева, Савулькин, Табачникова, Чарушина, Региональная экономика и пространственное развитие, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-17626-1, URL: https://urait.ru/bcode/536402

Дополнительная

Шифр	Литература
Л.2.1	Малугин, Теория вероятностей и математическая статистика, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-05470-5, URL: https://urait.ru/bcode/540056

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Вестник Московского университета. Серия 5. География (открыты полные тексты статей) URL: http://www.geogr.msu.ru/structure/vestnik/
Э2	Региональные исследования (открыты полнотекстовые версии журнала с 2005 г.). URL: http://www.shu.ru/?id=1227 : http://www.shu.ru/?id=1227
Э3	Демоскоп weekly. URL: http://demoscope.ru/weekly/2017/0729/index.php
Э4	Интерактивные электоральные карты . URL: https://www.electoralgeography.com/new/ru/countries/r/russia/rossiya-prezidenstkie-vybory-2012.html : https://www.electoralgeography.com/new/ru/countries/r/russia/rossiya-prezidenstkie-vybory-2012.html
Э5	Регионы РФ и их основные характеристики. Интерактивная карта РФ. URL: http://www.bankgorodov.ru : http://www.bankgorodov.ru

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Google Chrome
3	ОС Linux Ubuntu
4	Многофункциональный редактор ONLYOFFICE

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
2	ЭБС «ЮРАИТ»
3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	ЭБС IPRbooks

5	ЭБС «Лань»
6	ЭБС BOOK.ru
7	ЭБС ТвГУ
8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
9	Репозиторий ТвГУ
10	Виртуальный читальный зал диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
6-109	комплект учебной мебели, переносной ноутбук, проекторы, карта Тверской области
6-118	принтер, компьютеры, доска интерактивная, доска офисная

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для работы по дисциплине «Пространственный анализ в СЭГ» рекомендуется иметь две тетради: одна для записи лекций, другая для выполнения практических занятий.

В лекционной тетради необходимо выделить поля. Записи содержания лекций должны быть четкими, с указанием числа и названия тем. После лекции конспект желательно доработать, т.е. выделить основные положения темы, выводы, уточнить содержание основных понятий и терминов.

В тетрадях для практических занятий, как показывает опыт, желательно использовать правую страницу раскрытой тетради, а левую оставлять чистой или использовать для расчетов, пометок, рисунков, подклеивания вырезок и т.п. Такая форма ведения тетради позволяет студентам самостоятельно, глубже и в удобном виде проработать материал курса, готовиться к зачету.

Часть заданий выполняется на контурных картах. Каждая контурная карта оформляется по единому образцу: название, отражающее ее содержание; источники, по которым выполнена работа; условные знаки; надписи на карте. Все надписи необходимо делать чертежным шрифтом. Подписи точечных объектов выполняются справа от объекта – горизонтально или вдоль параллелей. Названия линейных объектов указывают вдоль их простираения. Графики, контурные карты, проверенные контрольные работы и т.д. следует клеивать в тетрадь к соответствующим разделам.

В процессе работы над курсом студентам необходимо проработать дополнительную литературу, знакомиться с периодическими и местными изданиями, научно-популярной литературой по краеведению.

Важнейшим источником информации и обобщения географических закономерностей как отдельных компонентов природы, так и природных комплексов всех ступеней служат карты. Карты постоянно используются при выполнении лабораторных занятий. Карты дают наглядное представление о пространственном распространении тех или иных процессов, явлений или характеристик различных объектов.

В ходе обучения студенты в рамках самостоятельной работы будут создавать электронные презентации. Электронные презентации – электронный документ, состоящий из слайдов, предназначенный для демонстрации проделанной работы. Целью любой презентации является визуальное представление замысла автора, максимальное удобное для восприятия.

Наличие учебно-справочных материалов и проблемный характер чтения курса позволяет определить набор основных направлений для самостоятельного (внеаудиторного) изучения.

По предложенным наиболее актуальным темам студентам регулярно предлагается подбор и реферирование публикаций ведущих научных журналов, на занятиях организуется обсуждение наиболее интересных публикаций.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данного курса, позволяют каждому студенту самостоятельно выбирать и разрабатывать наиболее актуальные темы по проблемам прогнозирования социально-экономического развития городов и регионов.

Внеучебная самостоятельная аналитическая работа сочетается с личностным подходом к оценке событий и явлений этнокультурного и социально-экономического содержания.

Методические рекомендации студентам по выполнению курсовой работы по курсу – Пространственный анализ в СЭГ.

Курсовая работа представляет собой самостоятельное исследование актуального вопроса, имеющего научную и практическую значимость в области пространственного анализа. Курсовая работа является индивидуальной работой. За правильность всех данных отвечает студент - автор работы.

Структура курсовой работы.

Курсовая работа должна включать в себя следующие структурные элементы: введение, 1 - 2 параграфа, заключение, список использованной литературы, приложения (если это необходимо). Структура работы может варьироваться в зависимости от направленности и характера ее содержания.

Введение содержит обоснование темы исследования, ее актуальности и практической значимости, формулирование цели и задач работы, определение понятийной базы и методов исследования.

Параграфы включают анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной студентом методики исследования.

В заключение отмечаются перспективы дальнейшей разработки проблемы.

Оформлении Курсовой работы.

Работа должна быть предоставлена в отпечатанном виде, рукописный вариант не допускается. Реферат должен быть напечатан на стандартном листе писчей бумаги в формате А 4 (210 x 297 мм) с текстом только с одной стороны листа с соблюдением следующих требований:

- поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт текста размером 14 пт, гарнитурой TimesNewRoman;
- шрифт заголовков 14 пт, гарнитурой TimesNewRoman;
- межстрочный интервал – полуторный;
- отступ красной строки – 1,25;
- выравнивание текста – по ширине.

Объем работы – 25-30 печатных страниц (не считая приложений).

Курсовая работа сдается в тонкой папке со скоросшивателем без файлов.

Темы курсовых работ

1. Использование методов математической статистики в СЭГ
2. Количественная революция: понятие, содержание, результаты
3. Приемы анализа размещения и основные направления их использования в географических исследованиях.
4. Центрография как метод географических исследований
5. Подходы к изучению пространственной концентрации различных явлений.
6. Использование корреляционного и регрессионного анализа в географических исследованиях.
7. Методы социальной физики: возможности и ограничения их применения.
8. Возможности использования правила «ранг-людность» в работах по географии городов

9. Гравитационная и потенциальная модели: анализ опытов применения
10. Формула Кларка как метод изучения размещения населения в крупном городе.