

ИНСТИТУТ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Пространственный анализ в экономике

Рекомендуется для направления подготовки 38.03.01 «Экономика»

Направленность программы (профили)

Бухгалтерский учет, анализ и аудит, Международные экономические отношения и внешнеэкономическая деятельность, Общий профиль, Проектный анализ и моделирование в экономике, Страхование, Финансы и кредит, Экономика города, Экономика предприятия и предпринимательство)

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Пространственный анализ в экономике» является освоение современных методов геоинформационных технологий и получение навыков самостоятельного создания электронных карт для решения социально-экономических задач.

В ходе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

1. Рассмотреть возможности использования ГИС в экономических исследованиях различных направлений.
2. Изучить различные виды представления экономической информации с использованием геоинформационных систем.
3. Рассмотреть способы компьютерной обработки статистических данных и средства ГИС для анализа пространственных особенностей экономической информации.
4. Освоить основные приемы создания электронных карт (на примере программного пакета QGIS).
5. Получить практические навыки презентации результатов проведенных экономических исследований с помощью ГИС.
6. Знакомство с методиками использования ГИС технологий в управлении отраслями и территориями;

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Пространственный анализ в экономике» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), к Части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана, Дисциплины (модули) по выбору.

Дисциплина изучается во 5 семестре (модуле).

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетенции			

1	искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; - проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. (УК-12);	Экономическая география, Информатика,	Мировая экономика, Международные экономические отношения Информационные системы в экономике, Экономика предприятия
Общепрофессиональные компетенции			
2			
Профессиональные компетенции, обязательные для освоения			
3	способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационные обзоры и аналитические отчеты для решения задач профессиональной деятельности (ПКО-1)	Экономическая география, Информатика,	Мировая экономика, Международные экономические отношения Информационные системы в экономике, Экономика предприятия

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на **формирование следующих компетенций:**

- искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с

помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;

- проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. (УК-12);

способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационные обзоры и аналитические отчеты для решения задач профессиональной деятельности (ПКО-1);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- ✓ основные концепции и методы пространственного анализа
- ✓ основы фундаментальных понятий геоинформатики,
- ✓ интерфейс ГИС-пакетов, модели, форматы данных, ввод пространственных данных и организацию запросов в ГИС
- ✓ основы пространственного анализа в экономических исследованиях

Уметь:

- ✓ использовать базовые социально-экономические знания о странах мира для системного социально-экономического картографирования;
- ✓ создавать и редактировать векторные и растровые картографические изображения

Владеть:

- ✓ геоинформационными методами и технологиями географического анализа, моделирования и картографического отображения на основе использования возможностей специализированных программных средств;
- ✓ методами и технологиями обработки пространственной географической, в том числе аэрокосмической информации, умение применять картографические методы познания в научно-практической деятельности
- ✓ современным программным обеспечением геоинформационных систем и геоинформационного картографирования, навыками свободно ориентироваться в возможностях его использования для создания электронных и компьютерных карт и атласов, отражающих социально-экономические особенности территории.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2 ЗЕ**

Вид учебной работы	Всего	Семестры
--------------------	-------	----------

	часов	5			
Аудиторные занятия (всего)	18	18			
В том числе:	-	-	-	-	-
<i>Лекции</i>	-	-			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>					
<i>Семинары (С)</i>	18	18			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
Самостоятельная работа (всего)	54	54			
Общая трудоемкость	час зач. ед.	72	72		
			2		

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Раздел 1. Теоретические основы пространственного анализа в экономике	<p>Тема 1. Введение в пространственный анализ в экономике. Предмет пространственного анализа, особенности структуры и организации регионального экономического пространства, атрибуты пространственного анализа. Сущность пространственного анализа, и направления трансформации структуры и организации регионального экономического пространства, обусловленные возможностями пространственного анализа</p> <p>Тема 2. Основные концепции пространственного анализа Классические теории фон Тюнена, В. Лаунхардта, А.Вебера, Г.Хотеллинга, теории «центральных мест» и пространственного равновесия В. Кисталлера и А.Леша, неоклассическая модель города В.Алонсо.</p>

	<p>Раздел 2. Инструменты пространственного анализа в экономике</p>	<p>Тема 1. Методы пространственного анализа.</p> <p>Методы использования карт – картографический метод исследования, система приемов анализа карт. Описания по картам, графические и графоаналитические приемы, приемы математико-картографического моделирования. Способы работы с картами – изучение структуры, взаимосвязей, динамики. Картографические прогнозы. Надежность исследования по картам. Методы пространственного анализа и их реализация в ГИС. Методы пространственного моделирования – задачи, подготовка исходных данных, построение поверхностей. Применение пространственных моделей. Обеспечение принятия пространственных решений. Понятия нечетких географических объектов и нечетких множеств.</p> <p>Тема 2. Организация данных и интерфейс ГИС.</p> <p>Программные средства ГИС. Организация данных и интерфейс ГИС (на примере QGIS). Представление пространственных данных: структуры и форматы. Системы управления базами данных. Картографическая визуализация данных в ГИС.</p> <p>Тема 3. Анализ информации в ГИС.</p> <p>Возможности пространственного и непространственного (атрибутивного) анализа</p>
2	<p>Раздел 3. Основы пространственного анализа отраслевых рынков</p>	<p>Тема 1. Пространственные факторы формирования отраслевых рынков.</p> <p>Факторы размещения экономических и социальных объектов на территории, связанные с технико-экономическими особенностями функционирования. Факторы размещения объектов первой и второй природы. Современные формы пространственной организации экономики: промышленные и транспортные узлы, городские агломерации, кластеры и т.д. Геоинформационные технологии и анализ в корпоративных проектах. Геоинформационный анализ в отраслях экономики.</p> <p>Тема 2. Пространственные особенности развития отраслевых рынков</p> <p>Современные особенности развития хозяйственного комплекса стран мира. Тенденции развития пространственной структуры промышленности, сельского хозяйства и транспорта. Показатели отраслевой концентрации рынка.</p>

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Теоретические основы пространственного анализа в экономике	-	6	18	24
2.	Инструменты пространственного анализа в экономике	-	6	18	24
3	Основы пространственного анализа отраслевых рынков		6	18	24
		-	18	54	72

6. Лабораторный практикум. Не предусмотрен.

7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	Теоретические основы пространственного анализа в экономике	Основные концепции пространственного анализа	1
		Особенности развития экономического анализа с использованием ГИС в период Big Data и Open Data.	1
2.	Инструменты пространственного анализа в экономике	Геоинформационные системы: понятие, свойства, функциональные возможности, техническое и программное обеспечение ГИС.	1
		Карта, ее значение и информационная сложность.	1
		Способы картографического изображения.	1
		Источники данных для ГИС анализа в экономике	1
		Визуализация статистических данных с помощью геоинформационных систем.	1
		Организация данных и интерфейс ГИС (на примере QGIS).	1
		Способы вывода и визуализации статистических данных в ГИС.	1

		Разработка содержания карт.	1
		Методы классификации данных в QGIS	1
		Способы создания карт	1
		Создание карт фоновым способом и способом структурной картограммы	1
		Анализ динамики процессов и явлений в QGIS.	1
3.	Основы пространственного анализа отраслевых рынков	Возможности пространственного анализа отраслевых рынков	1
		Возможности атрибутивного анализа отраслевых рынков	1
		Защита индивидуальных проектов	1

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

– учебные аудитории (кабинеты) с рабочими местами для проведения лекций (по числу студентов в потоке) и для проведения семинаров (по числу студентов в отдельных группах); доска; стационарный персональный компьютер с пакетом Microsoft Office 2016; мультимедийный проектор; допускается использование переносной аппаратуры – ноутбук и проектор; экран (стационарный или переносной напольный).

№ ауд.	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Перечень основного оборудования
17	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор - 2 шт., звуковая трибуна - 1 шт., экран - 2 шт.
23	Компьютерный класс	Компьютеры Pentium 4-1700/256MB/cd/audio - 21 шт., мультимедиа проектор Panasonic PT-LC75 - 1 шт., экран - 1 шт.

9. Информационное обеспечение дисциплины:

а) программное обеспечение

ОС MS Windows (XP и выше), MS Office 2016, Mentor, QGIS

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Университетская библиотека ONLINE – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (дата обращения 25.08.2020).
2. Полнотекстовая коллекция российских научных журналов. eLibrary.ru – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?> (дата обращения 25.08.2018).
3. Рейтинговое агентство «РА-Эксперт» <http://www.raexpert.ru> – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?> (дата обращения 25.08.2020).
4. Информационно-издательский центр «Статистика России» <http://www.infostat.ru> – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?> (дата обращения 25.08.2020).
5. Бюро переписей США (United States Census Bureau). – Режим доступа: <http://www.census.gov> (дата обращения 25.08.2020).
6. Всемирная книга фактов ЦРУ «The World Factbook». – Режим доступа: <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook> (дата обращения 25.08.2020).
7. Демоскоп (актуальная информация по темам демографии, географии населения и географии городов). – Режим доступа: <http://demoscope.ru> (дата обращения 25.08.2020).

9. Международный валютный фонд. – Режим доступа: <http://www.imf.org> (дата обращения 25.08.2018).
10. ООН. – Режим доступа: <http://www.un.org> (дата обращения 25.08.2018).
11. Электоральная география 2.0 (анализ и картографирование результатов выборов и референдумов по странам мира). – Режим доступа: <http://www.electoralgeography.com/new/ru/> (дата обращения 25.08.2018).

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09083-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442379> (дата обращения: 19.06.2019).
2. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09084-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442380> (дата обращения: 19.06.2019).
3. Информационные технологии в маркетинге : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Карпова [и др.] ; под общей редакцией С. В. Карповой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 367 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02476-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432127> (дата обращения: 19.06.2019).
4. <http://esystem.rudn.ru/grade/report/user/index.php?id=11646&userid=1193> - ссылка на курс в Телекоммуникационной учебно-информационной системе РУДН

Б) Дополнительная литература

1. Карманов А.Г., Кнышев А.И., Елисеева В.В. Геоинформационные системы территориального управления: Учебное пособие – СПб: Университет ИТМО, 2015
2. Paul Bolstad GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems. Publisher: XanEdu Publishing Inc, 2016
3. Brian Tomaszewski. Geographic Information Systems (GIS) for Disaster Management & CRC Press Taylor & Francis Group, 2015

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Преподавание курса предполагает такие методы обучения, как лекции, семинары, групповое и индивидуальное консультирование, практикумы, мастер-классы, самостоятельную работу студента.

Виды занятий и методы обучения:

Семинары	Аудиторная диалоговая форма занятий по одной из тем курса, предполагающая активное участие студентов (всех или некоторых из них), направленная на формирование у них навыков самостоятельного теоретического анализа рассматриваемых в курсе проблем, в том числе путем изучения текстов первоисточников, накопление практического опыта решения типовых профессиональных задач.
Групповое академическое консультирование	Основная задача группового академического консультирования - подробное либо углубленное рассмотрение некоторых тем теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части студентов. По желанию студентов возможно вынесение на обсуждение дополнительных: тем, вызывающих у них особый интерес, которые не получают достаточного освещения в лекционном курсе. Данная форма занятий является обязательной для преподавателя, студент имеет право не принимать участие в такой консультации в случае, если он самостоятельно успешно освоил данный раздел курса или же обсуждаемая дополнительная тема его не интересует.
Индивидуальные консультации	Внеаудиторная форма работы преподавателя с отдельным студентом, подразумевающая обсуждение тех разделов дисциплины, которые оказались для студента неясными, или же вызванная желанием студента работать над написанием курсовой или выпускной квалификационной работы по изучаемому курсу.
Мастер-класс	Лекция и/или групповое консультирование приглашенного известного и высококвалифицированного зарубежного или отечественного ученого (либо практика в данной области). Задача - показать реальную сторону исследовательской и прикладной работы в науке и демонстрация студентам стандартов мышления профессионала в избранной ими специальности.
Самостоятельная работа	Чтение рекомендованной литературы (обязательной и дополнительной), подготовка к устным выступлениям, подготовка к письменным контрольным работам (рубежным, итоговым испытаниям), написание рефератов, эссе, курсовых и выпускных квалификационных работ; а также иные виды работы, необходимые для выполнения учебной программы

Условия и критерии выставления оценок.

От студентов требуется посещение лекций и семинарских занятий, обязательное участие в аттестационных испытаниях, выполнение заданий преподавателя. Особо ценится активная работа на семинаре (умение вести дискуссию, творческий подход к анализу материалов, способность четко и емко формулировать свои мысли), а также качество подготовки контрольных работ (тестов) и докладов.

Оценки по преподаваемой дисциплине выставляются на основании результатов изучения, демонстрируемых студентами на протяжении всего периода обучения (как правило, семестра). Итоговая оценка определяется суммой баллов, полученных студентами за различные виды работы в течение всего периода обучения, предусмотренного учебной программой.

Все виды учебных работ выполняются точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студент без уважительных причин не выполнил какое-либо из учебных заданий (пропустил контрольную работу, позже положенного срока сдал реферат и т.п.), то за данный вид учебной работы баллы ему не начисляются, а подготовленные позже положенного срока работы не оцениваются.

За различные виды работы в течение всего периода обучения студент может получить максимальную сумму – 100 баллов.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Пространственный анализ в экономике» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН (<http://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=11812>) .

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН; согласована с представителями работодателя – Зам. Директора Института Географии РАН, член-корр. АН РФ, д.г.н. Тишков А.А.

Разработчики:

К.геогр.наук, доц. кафедры. региональной экономики
и географии экономического факультета _____

подпись

Т.Ф.Крейденко

Ассистент

Г.С.Титов

Руководитель программы

д.э.н., профессор _____

подпись

Ю.Н.Мосейкин

Заведующий кафедрой

региональной экономики
и географии экономического факультета
к.геогр.наук, доц. _____

подпись

В.Н.Холина