

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.05.2024 11:18:36
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Экономический факультет

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.01 ЭКОНОМИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ЭКОНОМИКА ГОРОДА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных» входит в программу бакалавриата «Экономика города» по направлению 38.03.01 «Экономика» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра региональной экономики и географии. Дисциплина состоит из 3 разделов и 9 тем и направлена на изучение основных методов сбора и нормализации пространственных данных, вариантов визуализации и представления пространственных данных; практических навыков первичного ГИС-анализа и интерпретации результатов.

Целью освоения дисциплины является освоение современных визуализация пространственных данных с использованием геоинформационных систем и получение навыков самостоятельного создания карт для комплексного анализа исследуемых явлений.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.2 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; УК-1.3 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования;
УК-12	Способен: 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-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает 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; УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных; УК-12.3 ;
ПК-1	Способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационные обзоры и аналитические отчеты для решения задач профессиональной	ПК-1.1 Способен находить и обрабатывать необходимую статистическую информацию по инвестиционным проектам; ПК-1.2 Способен рассчитывать срок окупаемости и показатели устойчивости инвестиционных проектов как индикаторов оценки их эффективности;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	деятельности	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-12	Способен: 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	<p><i>Цифровые технологии в управлении**;</i> <i>"Умные города": Россия и мир**;</i> <i>Креативность и инновации в бизнесе**;</i> <i>Основы финансового прогнозирования**;</i> <i>Современные финансовые операции**;</i> <i>Основы трейдинга на фондовом рынке**;</i> <i>Сторителлинг данных**;</i> <i>Навыки и технологии публичных презентаций**;</i> <i>Введение в цифровизацию учета бизнес-процессов**;</i> <i>Страховой бизнес**;</i> <i>Тренинг: работа с международной статистикой**;</i> <i>Основы международных стандартов учета и аудита**;</i> <i>Бизнес-климат и регулирование иностранных инвестиций в РФ**;</i> <i>Технологические революции и экономический рост**;</i> <i>Комплаенс документации**;</i> <i>Управление талантами**;</i> <i>Эмоциональный интеллект**;</i> <i>Big Data: основы анализа данных**;</i> <i>Малое предпринимательство в рыночной экономике**;</i> <i>Города в глобальной экономике**;</i> <i>Мировые финансовые центры**;</i> <i>Основы налоговых правоотношений в учете**;</i> <i>Экосистемы в бизнесе**;</i></p>	<p>Преддипломная практика; Производственно-технологическая практика; Эконометрика; Информационные системы в экономике; <i>Проектный анализ**;</i> ГИС в управлении городской экономикой; <i>Региональные инвестиционные проекты**;</i> <i>Компьютерные инструменты бизнес-аналитики**;</i> <i>Экономическая статистика**;</i> <i>Учет на предприятиях малого бизнеса**;</i> <i>IS:Предприятие**;</i> <i>Девелопмент**;</i> <i>Экономика недвижимости**;</i> Технологии и практика программирования на языке Python для гуманитарных специальностей;</p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p><i>Нейромаркетинг**;</i> <i>Моделирование бизнес-процессов**;</i> <i>Бизнес-аналитика**;</i> <i>Эффективное продвижение результатов научных исследований и проектов**;</i> <i>"Мягкая сила" в мировой экономике**;</i> Информатика; Тайм-менеджмент**; <i>Основы предпринимательства**;</i> <i>Экономика межгосударственных территориальных споров**;</i> <i>Миграционные режимы и паспортно-визовая дипломатия**;</i> <i>История финансовых потрясений в мировой экономике**;</i> <i>Психология личности и профессиональное самоопределение**;</i> <i>Коммуникации в экономике и управлении**;</i> <i>Финансовая аналитика в Excel**;</i> <i>Основы научных исследований**;</i></p>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><i>Цифровые технологии в управлении**;</i> <i>Основы налоговых правоотношений в учете**;</i> <i>Моделирование бизнес-процессов**;</i> <i>Бизнес-аналитика**;</i> <i>Эффективное продвижение результатов научных исследований и проектов**;</i> <i>Основы финансового прогнозирования**;</i> <i>"Мягкая сила" в мировой экономике**;</i> <i>"Умные города": Россия и мир**;</i> Математика (Часть 1); Микроэкономика; Макроэкономика; Математика (Часть 2); Экономическая география; Технологические революции и экономический рост**; <i>История финансовых потрясений в мировой экономике**;</i> <i>Бизнес-климат и регулирование иностранных инвестиций в РФ**;</i> <i>Креативность и инновации в бизнесе**;</i> <i>Современные финансовые операции**;</i> Города в глобальной экономике**;</p>	<p>Производственно-технологическая практика; Преддипломная практика; <i>Russia and its Regions: Geography, Economy and Geopolitics**;</i> <i>Методы исследования городской среды**;</i> Институциональная экономика; Международные экономические отношения; <i>Предпринимательский климат городов РФ**;</i> Геоурбанистика; Государственный кадастровый учет и оценка объектов недвижимости; Экономическая статистика**; Компьютерные инструменты бизнес-аналитики**; Проектный анализ**; Экономика и организация внешнеэкономической деятельности**; Концепции современного естествознания;</p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p><i>Нейромаркетинг**;</i> <i>Эмоциональный интеллект**;</i> <i>Экосистемы в бизнесе**;</i> <i>Комплаенс документации**;</i> <i>Экономика межгосударственных территориальных споров**;</i> <i>Основы научных исследований**;</i> <i>Методика написания курсовой работы;</i> <i>Введение в цифровизацию учета бизнес-процессов**;</i> <i>Тайм-менеджмент**;</i> <i>Навыки и технологии публичных презентаций**;</i> <i>Сторителлинг данных**;</i> <i>Основы предпринимательства**;</i> <i>Основы трейдинга на фондовом рынке**;</i> <i>Миграционные режимы и паспортно-визовая дипломатия**;</i> <i>Психология личности и профессиональное самоопределение**;</i> <i>Коммуникации в экономике и управлении**;</i> <i>Финансовая аналитика в Excel**;</i> <i>Тренинг: работа с международной статистикой**;</i> <i>Основы международных стандартов учета и аудита**;</i> <i>Страховой бизнес**;</i> <i>Управление талантами**;</i> <i>Big Data: основы анализа данных**;</i> <i>Малое предпринимательство в рыночной экономике**;</i> <i>Мировые финансовые центры**;</i> <i>Ознакомительная практика;</i></p>	
ПК-1	<p>Способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационные обзоры и аналитические отчеты для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Правоведение;</i> <i>Экономика предприятия;</i> <i>Экономическая география;</i> <i>Управление человеческими ресурсами;</i> <i>Введение в цифровизацию учета бизнес-процессов**;</i> <i>Креативность и инновации в бизнесе**;</i> <i>Коммуникации в экономике и управлении**;</i> <i>Финансовая аналитика в Excel**;</i> <i>Основы научных исследований**;</i> <i>Тренинг: работа с международной статистикой**;</i> <i>Основы международных стандартов учета и аудита**;</i> <i>Бизнес-климат и регулирование иностранных инвестиций в РФ**;</i></p>	<p>Производственно-технологическая практика; Преддипломная практика; <i>Экономическая статистика**;</i> <i>Компьютерные инструменты бизнес-аналитики**;</i> <i>Проектный анализ**;</i> <i>1С:Предприятие**;</i> <i>Учет на предприятиях малого бизнеса**;</i> <i>Russia and its Regions: Geography, Economy and Geopolitics**;</i> <i>Методы исследования городской среды**;</i> <i>Региональные инвестиционные проекты**;</i></p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p><i>Технологические революции и экономический рост**;</i> <i>Страховой бизнес**;</i> <i>Комплаенс документации**;</i> <i>Управление талантами**;</i> <i>Эмоциональный интеллект**;</i> <i>Big Data: основы анализа данных**;</i> <i>Малое предпринимательство в рыночной экономике**;</i> <i>Города в глобальной экономике**;</i> <i>Современные финансовые операции**;</i> <i>Мировые финансовые центры**;</i> <i>Цифровые технологии в управлении**;</i> <i>Основы налоговых правоотношений в учете**;</i> <i>Экосистемы в бизнесе**;</i> <i>Нейромаркетинг**;</i> <i>Моделирование бизнес-процессов**;</i> <i>Бизнес-аналитика**;</i> <i>Эффективное продвижение результатов научных исследований и проектов**;</i> <i>Основы финансового прогнозирования**;</i> <i>"Мягкая сила" в мировой экономике**;</i> <i>"Умные города": Россия и мир**;</i></p>	<p><i>Девелопмент**;</i> <i>Экономика недвижимости**;</i></p>

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	29		29
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	ГИС как инструмент пространственного анализа	1.1	Возможности геоинформатики, картографии и ДЗЗ в региональных исследованиях	ЛК, СЗ
		1.2	Пространственные данные, пространственное мышление и пространственный анализ	ЛК, СЗ
		1.3	Функциональные возможности ГИС	ЛК, СЗ
Раздел 2	Методы визуализации пространственных данных	2.1	Способы изображения процессов и явлений на карте	ЛК, СЗ
		2.2	Тематическое картографирование. Карты-хороплеты.	ЛК, СЗ
		2.3	Синтетическое картографирование в ГИС	ЛК, СЗ
Раздел 3	Визуализация пространственных данных и их анализ	3.1	Визуализация и пространственный анализ социально-экономических процессов в странах мира	ЛК, СЗ
		3.2	Визуализация и пространственный анализ политических и электоральных процессов в странах	ЛК, СЗ
		3.3	Защита творческих проектов	СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Окунев И.Ю. Основы пространственного анализа И.Ю. Окунев - М: Издательство «Аспект Пресс», 2020 – 255 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/496060>
<https://znanium.ru/catalog/document?id=427011>
2. Быковский, Н. М. Картография. Исторический очерк / Н. М. Быковский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 200 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11708-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496060>
3. Лурье И. К., Самсонов. Т. Е. Основы геоинформатики. — Географический факультет МГУ Москва, 2016. — 200 с
4. Каргашин П. Е. Основы цифровой картографии: Учебное пособие для бакалавров. 2-е изд., доп. — Москва: Москва, 2020. — 106 с.
5. Самсонов. Т. Е. Основы геоинформатики: практикум. — Географический факультет МГУ Москва, 2018. — 460 с
6. Шихов А.Н., Черепанова Е.С., Пьянков С.В. Геоинформационные системы: методы пространственного анализа. Учеб. пособие. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2017. – 88 с. - — URL: https://gisgeo.org/wp-content/uploads/2023/02/geoinformacionnye_sistemy.pdf
7. Anthamatten P. How to make maps: an introduction to theory and practice of cartography. Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge, 2021

Дополнительная литература:

1. Окунев И.Ю. Электоральная география / И.Ю. Окунев - М: Издательство «Аспект Пресс», 2023 – 312 с
2. Джордж Грекусис Методы и практика пространственного анализа / пер. с англ. А.Н.Киселева – М.: ДМК пресс, 2021 – 540 с.
3. The Routledge handbook of mapping and cartography / под ред. А. Kent, P. Vujakovic, Routledge (Firm). Milton Park, Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge, 2018.
4. Капралов Е. Г. и др. Геоинформатика / ред. В. С. Тикунов. М.: Академия, 2005. 480 с

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы
 - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
 - реферативная база данных SCOPUS
[http://www.elsevier.com/locate/scopus/](http://www.elsevier.com/locate/scopus)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

доцент

Должность, БУП

Подпись

Крейденко Татьяна
Федоровна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Холина Вероника
Николаевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Холина Вероника
Николаевна

Фамилия И.О.