

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.05.2026 12:18:04
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:

58.03.01 ВОСТОКОВЕДЕНИЕ И АФРИКАНИСТИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ЭКОНОМИКА И ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ СВЯЗИ СТРАН ВОСТОКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных» входит в программу бакалавриата «Экономика и внешнеэкономические связи стран Востока» по направлению 58.03.01 «Востоковедение и африканистика» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра региональной экономики и географии. Дисциплина состоит из 3 разделов и 9 тем и направлена на изучение возможностей ГИС для пространственного анализа и картографической визуализации социально-экономических, политических и экологических процессов. Изучается, как пространственные данные превращаются в наглядные картографические образы, почему одни способы визуализации позволяют раскрыть скрытые закономерности, а другие искажают реальность, и как методы тематического и синтетического картографирования применяются в региональных исследованиях.

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в области геоинформационного анализа и визуализации, позволяющих обрабатывать пространственные данные, создавать тематические карты и интерпретировать результаты для решения исследовательских и прикладных задач. Структура дисциплины охватывает: возможности геоинформатики и дистанционного зондирования, типы пространственных данных и методы анализа, способы картографического изображения, тематическое и синтетическое картографирование, а также прикладные кейсы визуализации социально-экономических и политических процессов в странах Азии и Африки. □ Вы освоите методы пространственного анализа, инструменты создания карт-хороплетов и синтетических карт, подходы к обработке данных дистанционного зондирования. Вы научитесь выбирать оптимальные способы визуализации в зависимости от типа данных и исследовательской задачи, интерпретировать картографические материалы и представлять результаты анализа в наглядной форме. □ Практическая значимость дисциплины заключается в умении создавать качественные картографические продукты, обосновывать пространственные закономерности и использовать ГИС-инструментарий для поддержки управленческих решений.

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)
ПК-2	Способен применять на практике понятийно-терминологический аппарат общественных наук, свободно ориентироваться в особенностях ведущих научных школ в области востоковедения: истории, культуры, коммуникации, экономики, а также источниках и научной литературы стран регион	ПК-2.1 Корректно использует в профессиональном общении понятийно-терминологический аппарат общественных наук, в области востоковедения: истории, культуры, коммуникации, экономики, а также источников и научной литературы региона; ПК-2.2 Применяет в профессиональной деятельности знания оригинальных источников и научной литературы, включая труды ведущих отечественных и зарубежных специалистов в области востоковедения;
ПК-4	Способен анализировать и составлять прогнозы конъюнктуры рынков товаров и	ПК-4.1 Умеет профессионально и грамотно анализировать ситуацию на рынках стран Востока; ПК-4.2 Использует результаты исследований для составления

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	услуг стран Востока	прогнозов;

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*
ПК-2	Способен применять на практике понятийно-терминологический аппарат общественных наук, свободно ориентироваться в особенностях ведущих научных школ в области востоковедения: истории, культуры, коммуникации, экономики, а также источниках и научной литературы стран регион	<i>ВЭД регионов РФ**;</i> <i>Исламские финансы**;</i>	Профессиональная практика по профилю деятельности; <i>Свободные экономические зоны и офшоры стран Востока**;</i> <i>Мировые финансовые центры**;</i>
ПК-4	Способен анализировать и составлять прогнозы конъюнктуры рынков товаров и услуг стран Востока	<i>ВЭД регионов РФ**;</i> <i>Исламские финансы**;</i>	Профессиональная практика по профилю деятельности;

* - 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)
			7
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	17		17
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	46		46
<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	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	ГИС как инструмент пространственного анализа	1.1	Возможности геоинформатики, картографии и дистанционного зондирования Земли в региональных исследованиях	Теоретические основы геоинформатики как междисциплинарного направления, объединяющего методы сбора, обработки и анализа пространственных данных. Возможности использования данных дистанционного зондирования Земли для изучения региональных процессов. Эволюция картографических методов и их интеграция с современными геоинформационными технологиями для решения прикладных задач региональных исследований.	СЗ
		1.2	Пространственные данные, пространственное мышление и пространственный анализ	Понятие пространственных данных, их структура, типы (векторные, растровые) и источники формирования. Формируются основы пространственного мышления как способности интерпретировать географические закономерности и взаимосвязи через визуализацию. Методы пространственного анализа: буферизация, оверлейные операции, пространственная интерполяция, анализ плотности и кластеризации, а также их применение в социально-экономических и экологических исследованиях.	СЗ
		1.3	Функциональные возможности ГИС	Функциональный аппарат геоинформационных систем как инструментария для работы с пространственными данными. Основные операции: ввод и редактирование данных, управление базами пространственных данных, пространственный запрос, аналитическая обработка и визуализация результатов. Возможности современных ГИС-платформ (QGIS, ArcGIS, отечественные разработки) для решения широкого круга задач в научных исследованиях и практической деятельности.	СЗ
Раздел 2	Методы визуализации пространственных данных	2.1	Способы изображения процессов и явлений на карте	Картографические способы визуализации как язык передачи пространственной информации. Методы локализованных значков, линейных знаков, ареалов, качественного и количественного фона, изолиний, знаков движения, картограмм и картодиаграмм. Критерии выбора способа визуализации в зависимости от характера изображаемого явления, масштаба и целевой аудитории картографического произведения.	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		2.2	Тематическое картографирование. Карты-хороплеты.	Принципы создания тематических карт, ориентированных на раскрытие конкретных явлений, процессов или их взаимосвязей. Карты-хороплеты как основной способ визуализации относительных статистических показателей на полигональных объектах. Методы классификации данных (равные интервалы, квантили, естественные разрывы), выбор цветовых палитр и их влияние на корректность интерпретации картографического изображения.	СЗ
		2.3	Синтетическое картографирование в ГИС	Подходы к созданию комплексных карт, отображающих взаимосвязи между несколькими явлениями или процессами. Методы совмещения различных способов визуализации на одной карте, включая наложение слоев, использование многомерных классификаций и анаморфированных изображений. Возможности ГИС для построения синтетических карт, отражающих интегральные показатели (индексы развития, комплексные оценки территории) на основе агрегации разнородных пространственных данных.	СЗ
Раздел 3	Визуализация пространственных данных и их анализ	3.1	Визуализация и пространственный анализ социально-экономических процессов в странах мира	Применение методов геоинформатики для изучения социально-экономической динамики в развивающихся регионах. Подходы к визуализации демографических процессов (плотность населения, урбанизация, миграции), экономической активности (размещение производства, инфраструктурная обеспеченность), социального развития (доступность услуг образования, здравоохранения). Кейсы использования ГИС для выявления территориальных диспропорций и обоснования региональной политики в странах Азии и Африки.	СЗ
		3.2	Визуализация и пространственный анализ политических и электоральных процессов в странах	Методы картографирования для кейсов политических процессов и электоральной географии в странах Азиатско-Тихоокеанского региона и Африки. Подходы к визуализации результатов выборов, изменений административно-территориального устройства, этнополитических конфликтов и территориальных споров. Возможности ГИС для изучения пространственных паттернов политического поведения, влияния географических факторов на электоральные предпочтения и динамики трансформации политического ландшафта.	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		3.3	Защита творческих проектов	Итоговую форму контроля, в рамках которой студенты презентуют результаты самостоятельной проектной деятельности. Каждый проект включает формулировку исследовательской проблемы, подбор и обработку пространственных данных, применение методов ГИС-анализа и визуализации, интерпретацию полученных результатов. Публичную презентацию работы, демонстрацию созданных картографических материалов и обсуждение методических решений, примененных в ходе выполнения проекта.	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.	QGIS
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	QGIS
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.	QGIS
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.	QGIS

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Зольников И. Д., Глушкова Н. В. Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование: учебник для вузов. – Москва: Юрайт, 2025. – 118 с.
2. Куприна Л. Е. Туристская картография: учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2026. – 229 с.
3. Огуреева Г. Н., Котова Т. В., Емельянова Л. Г. Экологическое картографирование: учебное пособие для среднего профессионального образования. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2026. – 138 с.

Дополнительная литература:

1. Быковский Н. М. Картография. Исторический очерк. – Москва: Юрайт, 2025. –

200 с.

2. Вострокнутов А. Л., Супрун В. Н., Шевченко Г. В. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2026. – 219 с.

3. Смалев В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебник для среднего профессионального образования. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2026. – 189 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.elsevierscience.ru/products/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!**

РАЗРАБОТЧИК:

доцент

Должность, БУП

Подпись

Алов Иван Николаевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Холина Вероника

Николаевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

профессор

Должность, БУП

Подпись

Андропова Инна

Витальевна

Фамилия И.О.