

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.05.2026 17:03:44  
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**

### **ГИС В УПРАВЛЕНИИ ОТРАСЛЯМИ И ТЕРРИТОРИЯМИ**

(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)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «ГИС в управлении отраслями и территориями» входит в программу бакалавриата «Экономика города» по направлению 38.03.01 «Экономика» и изучается в 8 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра региональной экономики и географии. Дисциплина состоит из 2 разделов и 6 тем и направлена на изучение возможностей геоинформационных систем как ключевого инструмента принятия управленческих решений в городском хозяйстве. Студенты исследуют, как пространственные данные помогают координировать работу различных отраслей — от транспорта и ЖКХ до социальной инфраструктуры и экологии — в рамках единой цифровой модели территории.

Целью освоения дисциплины является формирование навыков использования ГИС-технологий для эффективного администрирования городских процессов. Курс нацелен на развитие системного подхода к управлению, где каждое решение обосновано точными пространственными расчетами, картами зонирования и результатами геоаналитики. □ Структура дисциплины выстроена так, чтобы охватить темы, в наибольшей степени связанные с отраслевой спецификой городского управления: инвентаризацией муниципальных активов, мониторингом инженерных сетей, анализом транспортной связности и планированием размещения объектов обслуживания. Особый акцент сделан на интеграции ведомственных данных для создания комплексных сценариев развития территорий. □ Вы освоите: методы создания и ведения отраслевых баз геоданных; технологии пространственного анализа для оптимизации размещения городских сервисов; инструменты мониторинга состояния городской среды и инфраструктуры в реальном времени; принципы работы с муниципальными и региональными геоинформационными порталами. □ Практическая значимость дисциплины заключается в подготовке специалистов, способных работать в современных «умных городах» (Smart City). Полученные компетенции позволят эффективно проводить анализ для органов власти, работать в проектных офисах и ресурсоснабжающих организациях, где требуется оперативное и обоснованное управление территориально распределенными ресурсами.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «ГИС в управлении отраслями и территориями» 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)
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1 Осознает и учитывает источники угроз, выполнение требований информационной безопасности; ОПК-5.2 Оценивает возможности и целесообразность использования цифровых технологий в деятельности организации, использует современные цифровые технологии и программные продукты для решения профессиональных задач; ОПК-5.3 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности;
ПК-3	Владет методами пространственного анализа городской среды с использованием ГИС-технологий и Big Data	ПК-3.1 Проводит мониторинг и анализ социально-экономической ситуации развития городов с использованием ГИС-технологий и Big Data; ПК-3.2 Способен анализировать динамику изменения городского пространства и предлагать меры по оптимизации его структуры; ПК-3.3 Способен моделировать транспортные потоки и

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		грузопотоки и рациональное размещение складских помещений и терминалов;
ПК-9	Способен составлять стратегии продвижения города на внутреннем и внешнем рынке	ПК-9.1 Способен использовать цифровые технологии и социальные сети для популяризации и узнаваемости территории (города); ПК-9.2 Способен готовить проекты презентаций и бизнес-планы для продвижения уникальных туристических продуктов и брендов; ПК-9.3 Способен представлять и защищать собственные идеи и проекты перед потенциальными инвесторами; ПК-9.4 Способен реализовать механизмы взаимодействия власти, бизнеса и общественности в продвижении территории;

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «ГИС в управлении отраслями и территориями» относится к обязательной части 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 «ГИС в управлении отраслями и территориями».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Проектно-технологическая практика; Цифровая грамотность; Python и SQL в экономике и управлении; Эконометрика;	
ПК-3	Владеет методами пространственного анализа городской среды с использованием ГИС-технологий и Big Data	Проектно-технологическая практика; <i>Города: прошлое, настоящее и будущее (проекты Комиссии ООН по городским поселениям)**;</i> Городская логистика; <i>Методы исследования городской среды**;</i> <i>Russia and its Regions: Geography, Economy and Geopolitics**;</i> <i>Формы городского неравенства**;</i> <i>Основы оценки недвижимости**;</i> <i>Девелопмент**;</i> <i>Новая урбанистика: экономика и пространство**;</i>	
ПК-9	Способен составлять стратегии продвижения города на внутреннем и	Проектно-технологическая практика; <i>Города: прошлое, настоящее и</i>	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	внешнем рынке	<i>будущее (проекты Комиссии ООН по городским поселениям)**;</i> <i>Стратегии имиджмейкинга территории**;</i> <i>История урбанистики и культурология города**;</i> Проектный практикум; <i>Новая урбанистика: экономика и пространство**;</i>	

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «ГИС в управлении отраслями и территориями» составляет «3» 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)
			8
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	42		42
Лекции (ЛК)	14		14
Лабораторные работы (ЛР)	28		28
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	48		48
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 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	Пространственный анализ в экономике	1.1	Направления развития ГИС технологий и сферы их применения в современной экономике	Геоинформационные технологии – основа цифровой трансформации городской экономики. От электронной карты к «Цифровому двойнику» города. Ключевые тренды развития ГИС технологий в контексте экономики города: облачные и мобильные ГИС, геопространственный искусственный интеллект (GeoAI), открытые пространственные данные (Open Data). ГИС и создание экономической стоимости в городе: управление земельно-имущественным комплексом, пространственное планирование и девелопмент, транспортная и инженерная логистика, геомаркетинг. Геопорталы муниципалитетов как инструмент территориального планирования. ГИС технологии в разработке мастер-планов и документов стратегического планирования муниципального уровня.	ЛК, ЛР
		1.2	Пространственные данные и их роль в планировании и управлении городскими территориями	Лицензирование и правовые аспекты использования геоданных. Векторные и растровые данные: особенности, преимущества и недостатки. Пространственные данные как ресурс экономического развития территории: инструмент снижения транзакционных издержек, основа для оценки дифференциальной ренты, эффект масштаба и сетевой эффект, ресурс устранения информационной асимметрии, источник создания новой стоимости. Пространственные данные как объект инвестиций.	ЛК, ЛР
		1.3	Пространственная агрегация данных в задачах управления отраслями и территориями	Переход от точечных экономических объектов (магазин, домохозяйство) к территориальным единицам (квартал, район, город). Проблема модифицируемых единиц площади (MAUP). Выявление зон концентрации капитала, налоговой базы и спроса. Виды пространственных единиц агрегации: административно-территориальное деление, регулярные сетки, функциональные зоны. Методы агрегации в ГИС-среде: пространственное соединение, инструменты плотности, агрегация «Точка в полигоне». Экономические показатели и их пространственное выражение: анализ доступности, оценка	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				земельной ренты, локализация налоговой базы	
Раздел 2	ГИС технологии в принятии современных управленческих решений.	2.1	ГИС как инструмент территориального планирования в градостроительства	ГИС в территориальном планировании и градостроительстве: генеральный план и правила землепользования, оценка пригодности территорий под застройку, моделирование развития городской среды. Публичные ГИС-порталы для градостроительной документации. ГИС в транспортной логистике и инфраструктуре. Моделирование транспортных потоков. Роль геоданных в развитии городской логистики. ГИС для управления дорожным хозяйством. Общественный транспорт: планирование и мониторинг. Проблема «последней мили» и ограничения городской среды. Оптимизация транспортных потоков и маршрутизация (динамическая маршрутизация, мониторинг в реальном времени). Пространственное планирование логистической инфраструктуры в городе. ГИС в коммерческой логистике и ритейле: зоны обслуживания, изохроны, геомаркетинг, управление цепочками поставок. ГИС для беспилотного транспорта. Устойчивая («зеленая» логистика). ГИС в мультимодальных перевозках. Экономическая эффективность внедрения ГИС в логистику.	ЛК, ЛР
		2.2	Введение в СИМ	Понятие СИМ (City Information Modeling, цифровая информационная модель). Ключевые компоненты цифровой информационной модели города: геометрия (3D), атрибуты, инженерные системы, динамические данные. Уровни зрелости СИМ. Барьеры внедрения (высокие затраты, качество данных, квалификация пользователей, межведомственные барьеры, отсутствие стандартов, кибер-риски и кибер-угрозы). Экономическая ценность внедрения СИМ-технологий: сценарное моделирование, управление жизненным циклом (LCC), оптимизация капитальных вложений и бюджетного планирования, предотвращение ошибок проектирования, повышение инвестиционной привлекательности, капитализация территорий, синергия проектов.	ЛК, ЛР
		2.3	Оценка экономической эффективности применения ГИС технологий в отраслях экономики	Экономические аспекты принятия управленческих решений на основе пространственных данных. Экономическая эффективность государственных и коммерческих услуг с	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				использованием геоинформационных технологий в земельном кадастре. Экономическая эффективность государственных и коммерческих услуг с использованием геоинформационных технологий в муниципальном планировании. ГИС в управлении природными ресурсами: лесное хозяйство: учёт лесосек, мониторинг вырубок. Водные ресурсы: бассейновое управление, моделирование паводков. Недропользование: картографирование месторождений. Цифровые двойники месторождений. Экологический мониторинг и ООПТ. ГИС в сельском хозяйстве: точное земледелие и картирование урожайности, мониторинг состояния посевов по данным ДЗЗ, оптимизация внесения удобрений и пестицидов, агроэкологическое районирование. ГИС в чрезвычайных ситуациях и гражданской обороне: прогнозирование и моделирование ЧС (пожары, наводнения, землетрясения), планирование эвакуации и размещение спасательных служб, оперативный мониторинг и координация действий в режиме реального времени.	

\* - 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.	Моноблок Lenovo AIO-510-22ISH Intel I5 2200 MHz/8 GB/1000 GB/DVD/audio, монитор 21", Мультимедиа проектор Casio XJ-S400UN, Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W, Проекционный экран GEHA 244*244 Экран с электропроводом Draper 203*1, Акустическая система Defender Mercury 35 Mk11, Телевизор Philips
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве [Параметр] шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Моноблок HP ProOne 440 Intel I5 10500T/16 GB/512 GB/audio, монитор 24" (21 шт.), Мультимедиа проектор Cactus CSC4.SG, Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303
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.	Моноблок HP ProOne 440 Intel I5 10500T/16 GB/512 GB/audio, монитор 24" (21 шт.), Мультимедиа проектор Cactus CSC4.SG, Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303
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.	Моноблок HP ProOne 440 Intel I5 10500T/16 GB/512 GB/audio, монитор 24" (21 шт.), Мультимедиа проектор Cactus CSC4.SG, Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303

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

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### *Основная литература:*

1. Региональная экономика и пространственное развитие : учебник для вузов / под общей редакцией Л. Э. Лимонова ; под редакцией Б. С. Жихаревича, О. В. Русецкой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 445 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583337>

2. Зольников, И. Д. Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебник для вузов / И. Д. Зольников, Н. В. Глушкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18577-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568930>

3. 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>

4. Джордж Грекусис Методы и практика пространственного анализа / пер. с англ. А.Н.Киселева – М.: ДМК пресс, 2021 – 540 с.

### *Дополнительная литература:*

1. 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/geoinformacionnyye\\_sistemy.pdf](https://gisgeo.org/wp-content/uploads/2023/02/geoinformacionnyye_sistemy.pdf)

2. Каргашин П. Е. Основы цифровой картографии: Учебное пособие для бакалавров. 2-е изд., доп. — Москва: Москва, 2020. — 106 с.

3. Карманов А.Г., Кнышев А.И., Елисеева В.В. Геоинформационные системы территориального управления: Учебное пособие – СПб: Университет ИТМО, 2015

4. Камолов, С. Г. Цифровое государственное управление : учебник для вузов / С. Г. Камолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 336 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14992-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544286>

### *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](http://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 «ГИС в управлении отраслями и территориями».

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

**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.*