

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.05.2023 14:51:00  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

### **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):**

**Все профили**

**2023 г.**

#### **1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных» 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
ПК-1	Способен проводить расчетно-экономическую деятельность по оценке эффективности инвестиционных проектов	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

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО 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*
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Информатика Информатика	Информатика Эконометрика Проектно-технологическая практика Преддипломная практика Подготовка и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и за квалификационной работы

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

### 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 ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)				
		1	2	3	4	
Контактная работа, ак.ч.	72	-	-	-	72	
в том числе:						
Лекции (ЛК)	17	-	-	-	17	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17	-	-	-	17	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	38	-	-	-	38	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	-	-	-	-	-	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	-	-	-	72
	зач.ед.	2	-	-	-	2

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Основы геоинформатики	Тема 1.1. Ознакомление с ключевыми понятиями геоинформационных систем	ЛК, СЗ
	Тема 1.2. Пространственные данные и картографические слои	ЛК, СЗ
	Тема 1.3. Геоинформатика, картография и дистанционное зондирование Земли	ЛК, СЗ
Раздел 2. Методы визуализации пространственных данных	Тема 2.1. Способы изображения явлений на карте	ЛК, СЗ
	Тема 2.2. Оформление картографического произведения	ЛК, СЗ
	Тема 2.3. Создание и редактирование пространственных данных	ЛК, СЗ
Раздел 3. Использование геоинформационных систем	Тема 3.1. Поиск и визуализация социально-экономических данных	ЛК, СЗ
	Тема 3.2. Применение данных дистанционного зондирования Земли	ЛК, СЗ
	Тема 3.3. Исследования по картам	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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)		
		№	Наименование Оборудования	Количество
Лекционная (105)	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и	1	Ноутбук Asus F6A	1
		2	Мультимедиа проектор Casio XJ-S400UN	1
		3	Экран моторизованный Digis Electra MW DSEM - 1105	1
		№	Наименование	Реквизиты лицензии
		1	MS Windows 10 64bit	86626883
		2	Microsoft Office 2016	86626883
		3	7-Zip	free
		4	FastStone Image Viewer	free
		5	FreeCommander	free

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)		
			техническими средствами мультимедиа презентаций.	6
		7	K-Lite Codec Pack	free
Компьютерный класс (23)	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный персональными и компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	№	Наименование Оборудования	Количество
		1	Моноблок HP ProOne 440 Intel I5 10500T/8 GB/256 GB/audio, монитор 24"	21
		2	Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W	1
		3	Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303	1
		№	Наименование	Реквизиты лицензии
		1	MS Windows 10 64bit	86626883
		2	Microsoft Office 2016	86626883
		3	1С Предприятие 8.3	9878708
		4	Eviews 7	70U00460
		5	Система БЭСТ-ОФИС	40475
		6	Expert Systems	18487N
		7	7-Zip	free
		8	FastStone Image Viewer	free
		9	FreeCommander	free
		10	Adobe Reader	free
11	K-Lite Codec Pack	free		
12	Корпорация Галактика	free		
Для самостоятельной работы обучающихся (23)	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерам	№	Наименование Оборудования	Количество
		1	Моноблок HP ProOne 440 Intel I5 10500T/8 GB/256 GB/audio, монитор 24"	21
		2	Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W	1
		3	Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303	1
		№	Наименование	Реквизиты лицензии
		1	MS Windows 10 64bit	86626883
		2	Microsoft Office 2016	86626883
		3	1С Предприятие 8.3	9878708
		4	Eviews 7	70U00460
		5	Система БЭСТ-ОФИС	40475
		6	Expert Systems	18487N
		7	7-Zip	free

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)		
		и с доступом в ЭИОС.	8	FastStone Image Viewer
		9	FreeCommander	free
		10	Adobe Reader	free
		11	K-Lite Codec Pack	free
		12	Корпорация Галактика	free

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Балдина Е. А., Лабутина И. А. Дешифрирование аэрокосмических снимков: учебник, [электронное издание сетевого распространения] / – 2-е изд., переработанное и дополненное. — КДУ, Добросвет Москва, 2021. — 269 с.
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> (дата обращения: 08.05.2022).
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. Anthamatten P. How to make maps: an introduction to theory and practice of cartography. Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge, 2021.

### *Дополнительная литература:*

1. Лурье И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков. М.: КДУ, 2008. 424 с.
2. The Routledge handbook of mapping and cartography / под ред. А. Kent, Р. Vujakovic, Routledge (Firm). Milton Park, Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge, 2018.
3. 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](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- 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/>

- портал Natural Earth <https://www.naturearthdata.com/>

- база данных World Bank <https://data.worldbank.org/>

## **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, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН (<https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=11646>).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

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

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Ассистент кафедры  
региональной экономики и  
географии



**Титов Г. С.**

Подпись

Фамилия И.О.

Доцент кафедры региональной  
экономики и географии

---



Подпись

**Крейдено Т. Ф.**

---

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Зав. Кафедрой региональной  
экономики и географии

---



Подпись

**Холина В.Н.**

---

Фамилия И.О.