

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.05.2023 17:59:38
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:

38.00.00 «Экономика и управление»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Бухгалтерский учет, анализ и аудит, Международные экономические отношения и внешнеэкономическая деятельность, Мировая экономика, Общий профиль, Проектный анализ и моделирование в экономике, Страхование, Финансы и кредит, Цифровая экономика, Экономика города, Экономика предприятия и предпринимательство, Управление бизнесом, Маркетинг, Управление человеческими ресурсами, Управление производством

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 |

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|------|--|--|
| 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 |

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | Семестр(-ы) | | | | |
|---|-----------------|-------------|---|---|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 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 я (105) | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и | 1 | Ноутбук Asus F6A | 1 |
| | | 2 | Мультимедиа проектор Casio XJ-S400UN | 1 |
| | | 3 | Экран моторизованный Digis Electra MW DSEM - 1105 | 1 |

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) | | |
|---|---|---|---|--------------------|
| | индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. | № | 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 |
| | | 6 | Adobe Reader | free |
| | | 7 | K-Lite Codec Pack | free |
| Компьютерный класс (23) | Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональным и компьютерам и (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 | № | Наименование Оборудования | Количество |
| | | 1 | Моноблок HP ProOne 440 Intel I5 10500T/8 GB/256 GB/audio, монитор 24" | 21 |

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) | | |
|---------------|---|---|--|--------------------|
| | | 2 | Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W | 1 |
| | | 3 | Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303 | 1 |
| | использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерам и с доступом в ЭИОС. | № | 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 |

* - 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

- 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



Крейденко Т. Ф.

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. Кафедрой региональной
экономики и географии



Холина В.Н.

Подпись

Фамилия И.О.