



**Токарчук С. М.**  
***Пространственный ГИС-анализ***  
[Электронный ресурс] / С. М. Токарчук // Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина. – Брест, 2021.

Режим доступа: <https://arcgis.is/ae9SG>



## Введение

### Содержание раздела

Авторы

Рецензенты

Выходные данные

Описание

Содержание ЭУМК

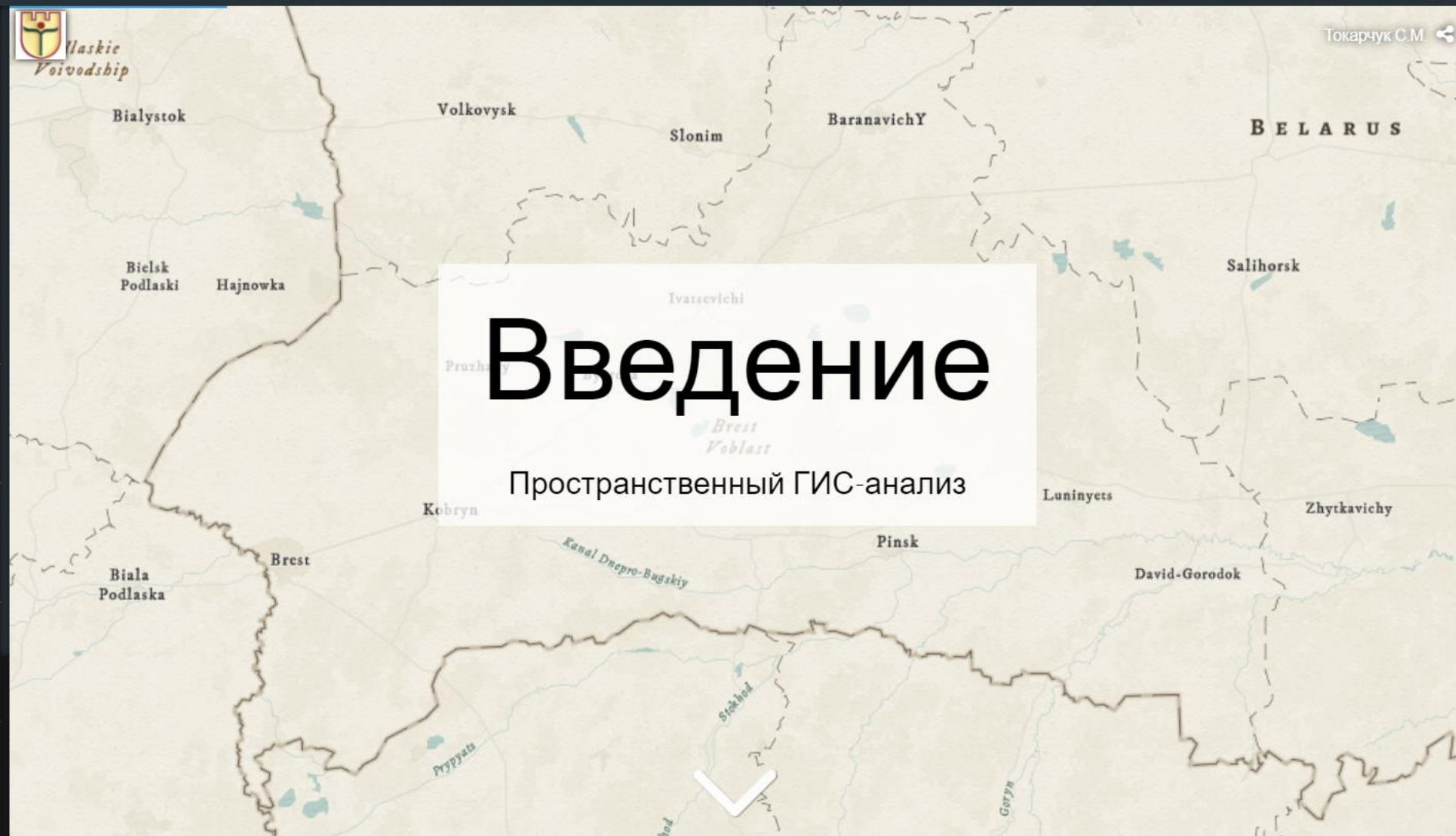
[Открыть раздел "Введение" в отдельном окне](#)

## Программа

## Лекции

## Лабораторные работы

## Контроль знаний





## Введение

### Содержание раздела

[Авторы](#)[Рецензенты](#)[Выходные данные](#)[Описание](#)[Содержание ЭУМК](#)[Открыть раздел "Введение" в отдельном окне](#)

## Программа

## Лекции

## Лабораторные работы

## Контроль знаний

Minsk  
Voivodship

Bialystok

Volkovysk

Slonim

Baranavichy

B E L A R U S

## Автор

**Токарчук Светлана Михайловна** - кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры географии и природопользования географического факультета Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина

## Рецензенты

Кафедра информатики и прикладной математики Брестского государственного технического университета

Заведующий кафедрой туризма и страноведения Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина (**Заруцкий С.А.**)



## Введение

### Содержание раздела

Авторы

Рецензенты

Выходные данные

Описание

Содержание ЭУМК

[Открыть раздел "Введение" в отдельном окне](#)

## Программа

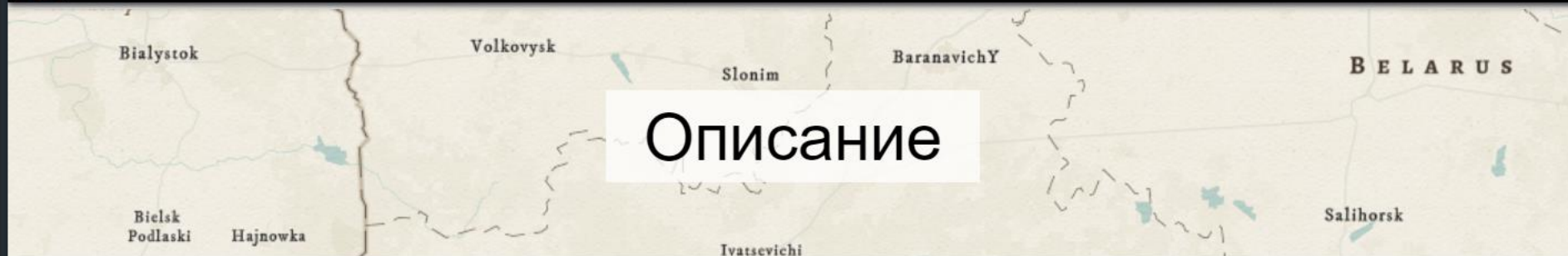
## Лекции

## Лабораторные работы

## Контроль знаний



## Введение



## Описание

Электронный учебно-методический комплекс разработан для учебной дисциплины "Пространственный ГИС-анализ" для магистрантов 2 курса специальности "География" факультета естествознания Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина.

Дисциплина изучается студентами заочной формы получения образования на 1 и 2 курсах в 2 и 3 семестрах. Программа включает 10 часов лекционных занятий, 10 часов лабораторных работ. Форма аттестации - экзамен в 3 семестре.

Лекционный курс включает четыре лекции.





## Введение

### Содержание раздела

Авторы  
Рецензенты  
Выходные данные  
Описание  
Содержание ЭУМК

[Открыть раздел "Введение" в отдельном окне](#)

## Программа

## Лекции

## Лабораторные работы



## Введение

# Содержание учебно-методического комплекса

## Программа

Режим доступа: <https://arcg.is/1b4rbW>

## Лекции

Режим доступа: <https://arcg.is/1SOHr>

## Лабораторные работы

Режим доступа: <https://arcg.is/1Hn0jO>



## Введение

### Содержание раздела

Авторы

Рецензенты

Выходные данные

Описание

Содержание ЭУМК

[Открыть раздел "Введение" в отдельном окне](#)

## Программа

## Лекции

## Лабораторные работы

## Контроль знаний



## Введение

### Лекции

Режим доступа: <https://arcg.is/1SOHr>

### Лабораторные работы

Режим доступа: <https://arcg.is/1Hn0jO>

### Контроль знаний

Режим доступа: <https://arcg.is/18SCmu>

### Информационно-справочные материалы

Режим доступа: <https://arcg.is/1uier81>

### Библиографический список

Режим доступа: <https://arcg.is/1Sn1Cj>



## Введение

## Программа

### Содержание раздела

Пояснительная записка

Содержание материала

Учебная карта

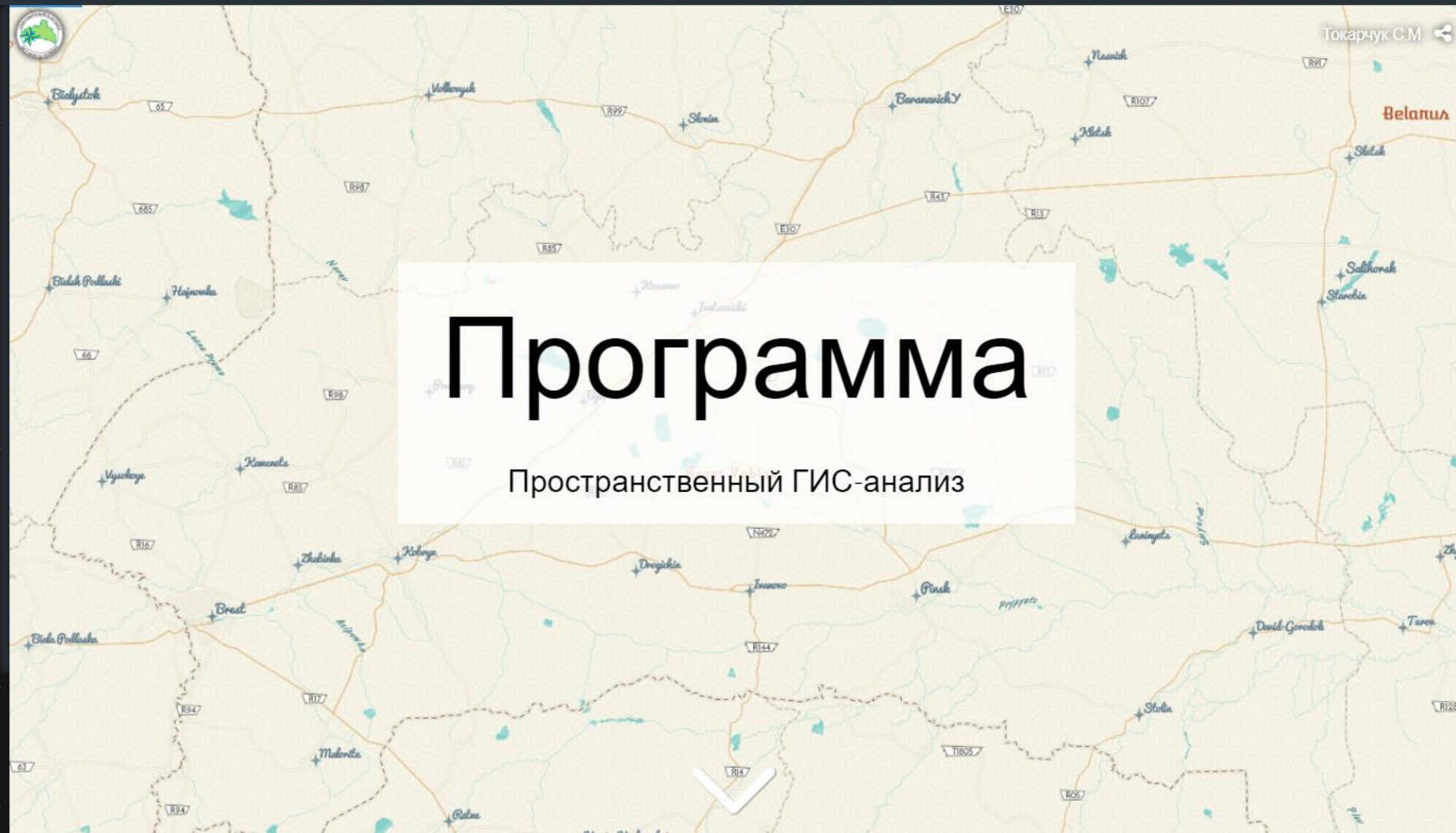
Средства преподавания

[Открыть раздел "Программа" в отдельной вкладке](#)

## Лекции

## Лабораторные работы

## Контроль знаний





Введение

Программа

Содержание раздела

Пояснительная записка

Содержание материала

Учебная карта

Средства преподавания

[Открыть раздел "Программа" в отдельной вкладке](#)

Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний



Программа

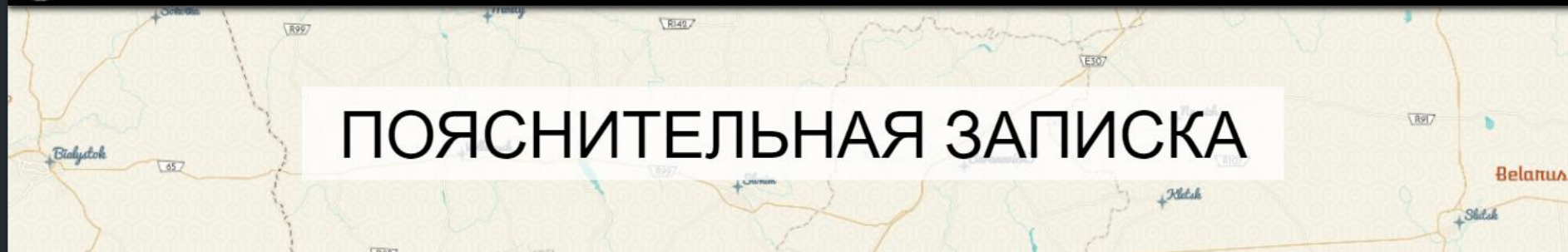
[Пояснит. записка](#)

[Содержание](#)

[Учебная карта](#)

[Средства преподав.](#)

Токарчук С.М.



# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Пространственный ГИС-анализ» дает возможность расширения и углубления знаний, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин, и позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения обучения в магистратуре.

Учебная программа составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования второй ступени специальности 1-31 80 02 География, утвержденным постановлением Министерства образования Республики Беларусь 26.06.2019, № 81, учебным





Введение

Программа

Содержание раздела

[Пояснительная записка](#)

[Содержание материала](#)

[Учебная карта](#)

[Средства преподавания](#)

[Открыть раздел "Программа" в отдельной вкладке](#)

Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

## Тема 1. Введение в ГИС-анализ

Общее понятие о ГИС-анализе.

Особенности применения ГИС-анализа в географических исследованиях. Основные положения применения ГИС-анализа.

Пространственные объекты в ГИС. Типы географических данных, присутствующих в ГИС: дискретные объекты, непрерывные явления, объекты, суммированные по площадям, 3D виды.

Пространственные атрибуты в ГИС. Типы

Введение

Программа

Содержание раздела

- Пояснительная записка
- Содержание материала
- Учебная карта
- Средства преподавания

[Открыть раздел "Программа" в отдельной вкладке](#)

Лекции

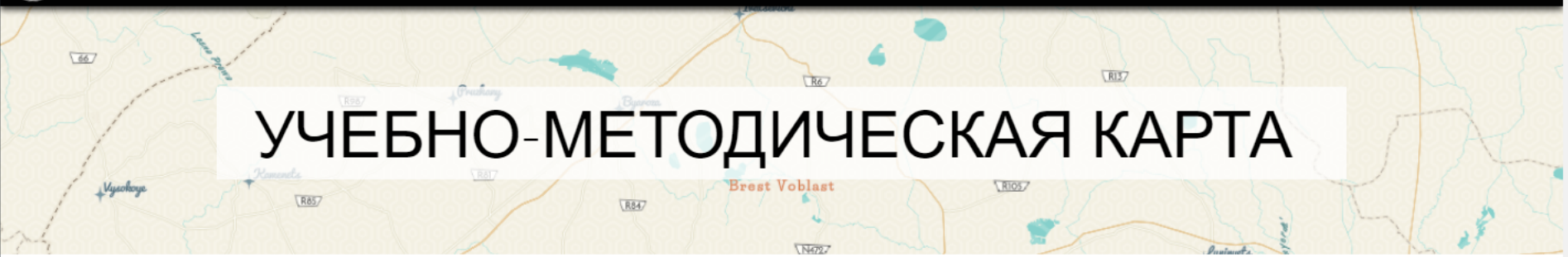
Лабораторные работы

Контроль знаний



Программа

Пояснит. записка   Содержание   Учебная карта   Средства преподав.   Токарчук С.М. 



# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

## Дневная форма обучения

|          | ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ГИС-АНАЛИЗ (66 ч.)             | 20       | 46        |
|----------|-------------------------------------------------|----------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Введение в ГИС-анализ (30 ч.)</b>            | <b>8</b> | <b>22</b> |
| 1.1      | Общее понятие о ГИС-анализе                     | 2        |           |
| 1.2      | Пространственные объекты и атрибуты в ГИС       | 2        |           |
| 1.3      | Редактор легенды                                | 2        |           |
| 1.4      | Типовые ГИС-задачи                              | 2        |           |
| 1.5      | Основы работы в ГИС                             |          | 2         |
| 1.6      | Создание пространственных объектов в ГИС        |          | 8         |
| 1.7      | Работа с редактором легенды: точечная тема      |          | 4         |
| 1.7      | Работа с редактором легенды: линейная тема      |          | 4         |
| 1.7      | Работа с редактором легенды: полигональная тема |          | 4         |
| <b>2</b> | <b>Пространственный анализ в ГИС (18 ч.)</b>    | <b>6</b> | <b>12</b> |
| 2.1      | Элементарный пространственный ГИС-анализ        | 2        |           |



Введение

Программа

Содержание раздела

Пояснительная записка  
Содержание материала  
Учебная карта  
Средства преподавания

[Открыть раздел "Программа" в отдельной вкладке](#)

Лекции

Лабораторные работы

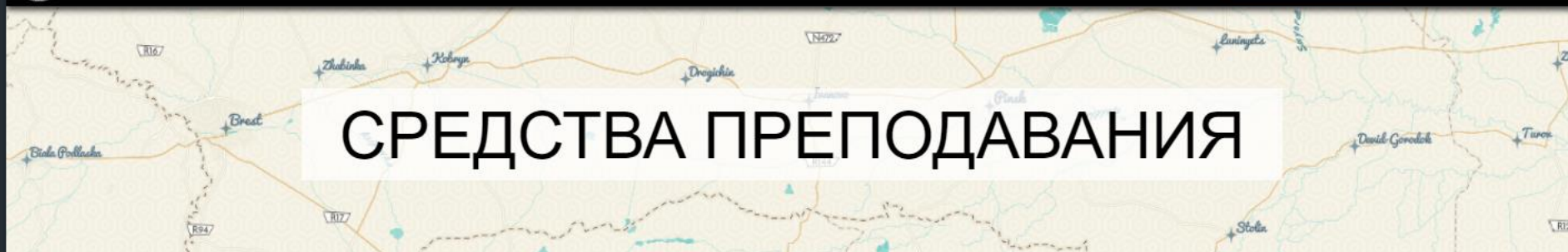
Контроль знаний



Программа

Пояснит. записка Содержание Учебная карта Средства преподав.

Токарчук С.М. Share



## СРЕДСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ

### Перечень используемых средств диагностики результатов учебной деятельности

При преподавании учебной дисциплины предусмотрены чтение лекций, в том числе с использованием презентационного материала, проведение практических занятий в компьютерном классе.

Рекомендуемыми средствами диагностики являются устный и письменный опрос. Выполнение контрольных заданий на компьютере на практических занятиях. Представление готовых компоновок карт. ГИС-





Введение

Программа

Лекции

#### Содержание раздела

ЛК 1. Общее понятие о ГИС-анализе

ЛК 2. Элементарный пространственный ГИС-анализ

ЛК 3. Сетевой анализ в ГИС

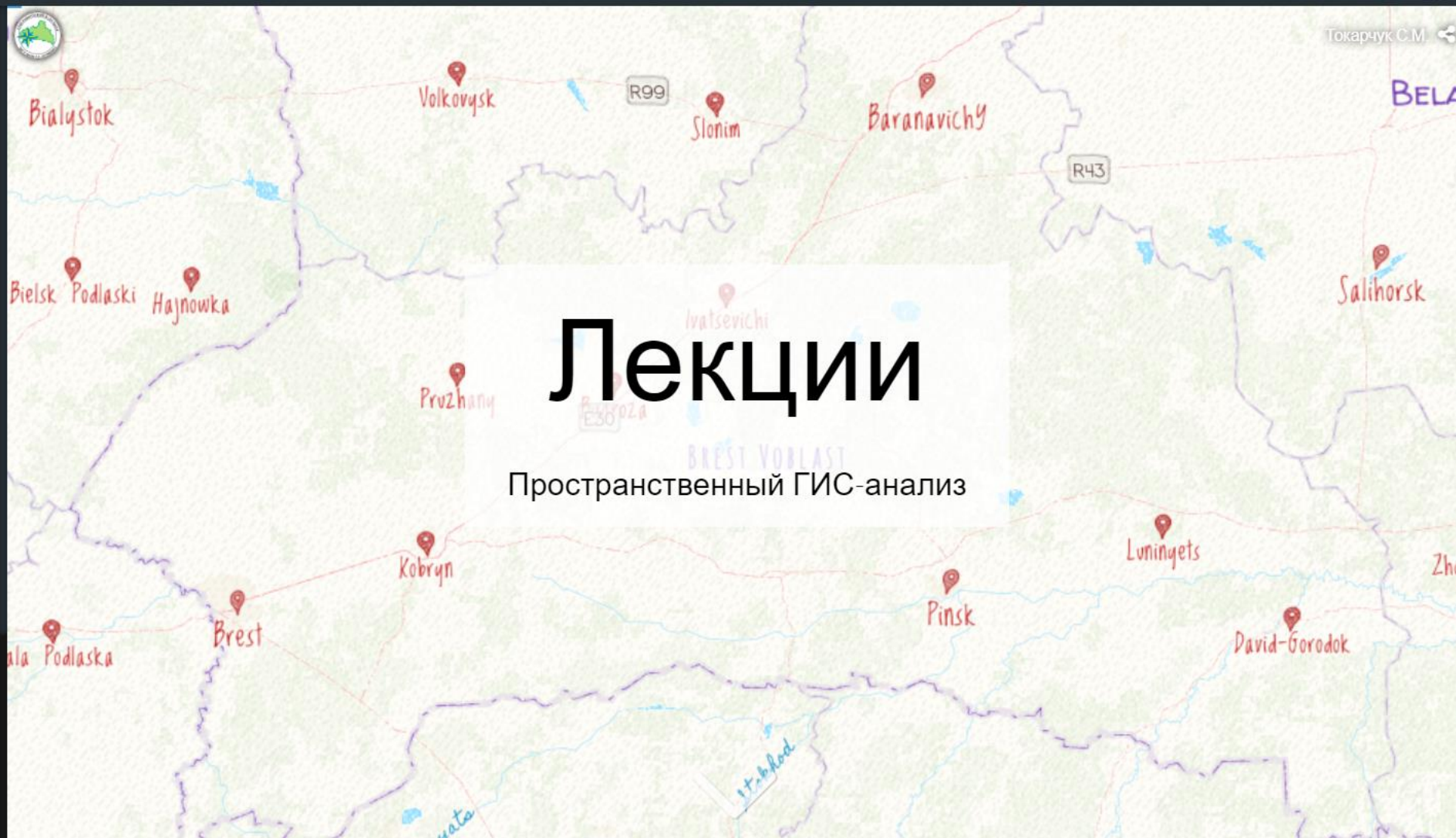
ЛК 4. Растровый анализ в ГИС

ЛК 5. Картографические веб-приложения облачной платформы ArcGIS Online

[Открыть раздел "Лекции" в отдельной вкладке](#)

Лабораторные работы

Контроль знаний







## Введение

## Программа

## Лекции

### Содержание раздела

**ЛК 1.** Общее понятие о ГИС-анализе

**ЛК 2.** Элементарный пространственный ГИС-анализ

**ЛК 3.** Сетевой анализ в ГИС

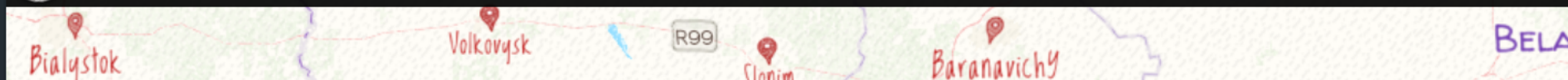
**ЛК 4.** Растровый анализ в ГИС

**ЛК 5.** Картографические веб-приложения облачной платформы ArcGIS Online

[Открыть раздел "Лекции" в отдельной вкладке](#)

## Лабораторные работы

## Контроль знаний



## Общее понятие о ГИС-анализе

1. Понятие ГИС-анализа
2. Функции ГИС-анализа
3. Пространственная информация в ГИС
4. Пространственные объекты в ГИС
5. Пространственные атрибуты в ГИС
6. Типовые ГИС-задачи
7. Типы географических данных, присутствующих в ГИС
8. Редактор легенды как инструмент ГИС-анализа. Типы легенды в ГИС



Введение

Программа

Лекции

Содержание раздела

ЛК 1. Общее понятие о ГИС-анализе

ЛК 2. Элементарный пространственный ГИС-анализ

ЛК 3. Сетевой анализ в ГИС

ЛК 4. Растровый анализ в ГИС

ЛК 5. Картографические веб-приложения облачной платформы ArcGIS Online

[Открыть раздел "Лекции" в отдельной вкладке](#)

Лабораторные работы



Лекции

Лекция 1

Лекция 2

Лекция 3

Лекция 4

Лекция 5

Токарчук С.М. 

## Элементарный пространственный ГИС-анализ

1. Векторная модель данных
2. Векторный анализ в ГИС
3. Элементарный пространственный анализ
4. Пространственная статистика
5. Основные операции расширенного пространственного анализа

## Сетевой анализ

1. Основные операции сетевого анализа.
2. Типичные задачи сетевого анализа.



Введение

Программа

Лекции

Содержание раздела

ЛК 1. Общее понятие о ГИС-анализе

ЛК 2. Элементарный пространственный ГИС-анализ

ЛК 3. Сетевой анализ в ГИС

ЛК 4. Растровый анализ в ГИС

ЛК 5. Картографические веб-приложения облачной платформы ArcGIS Online

[Открыть раздел "Лекции" в отдельной вкладке](#)

Лабораторные работы

Контроль знаний



Лекции

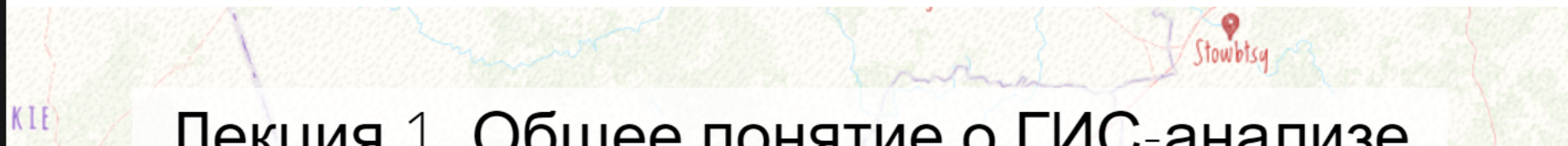
Лекция 1 Лекция 2 Лекция 3 Лекция 4 Лекция 5 Токарчук С.М. Share

## Растровый анализ в ГИС

1. Растровая модель данных
2. Растровый анализ в ГИС

## Картографические веб-приложения облачной платформы ArcGIS Online

1. Облачная платформа картографирования ArcGIS Online.
2. Веб-карта ArcGIS Online
3. Картографические веб-приложения ArcGIS Online



Лекция 1 Общее понятие о ГИС-анализе





Введение

Программа

Лекции

#### Содержание раздела

ЛК 1. Общее понятие о ГИС-анализе

ЛК 2. Элементарный пространственный ГИС-анализ

ЛК 3. Сетевой анализ в ГИС

ЛК 4. Растровый анализ в ГИС

ЛК 5. Картографические веб-приложения облачной платформы ArcGIS Online

[Открыть раздел "Лекции" в отдельной вкладке](#)

Лабораторные работы

Контроль знаний



## Лекции

Лекция 1

Лекция 2

Лекция 3

Лекция 4

Лекция 5

Токарчук С.М.



# Лекция 1. Общее понятие о ГИС-анализе

## 1. Понятие ГИС-анализа

ГИС-анализ представляет собой процесс поиска географических закономерностей в имеющихся данных и взаимоотношений между пространственными объектами.

Пространственный анализ является одним из основных способов (методов) интерпретации данных, используемых в геоинформатике. Это набор алгоритмов (функций), обеспечивающих анализ местоположения (размещения), связей и иных пространственных отношений пространственных объектов, включая анализ зон видимости/невидимости, анализ соседства,



Введение

Программа

Лекции

## Содержание раздела

ЛК 1. Общее понятие о ГИС-анализе

ЛК 2. Элементарный пространственный ГИС-анализ

ЛК 3. Сетевой анализ в ГИС

ЛК 4. Растровый анализ в ГИС

ЛК 5. Картографические веб-приложения облачной платформы ArcGIS Online

[Открыть раздел "Лекции" в отдельной вкладке](#)

Лабораторные работы

Контроль знаний



## Лекции

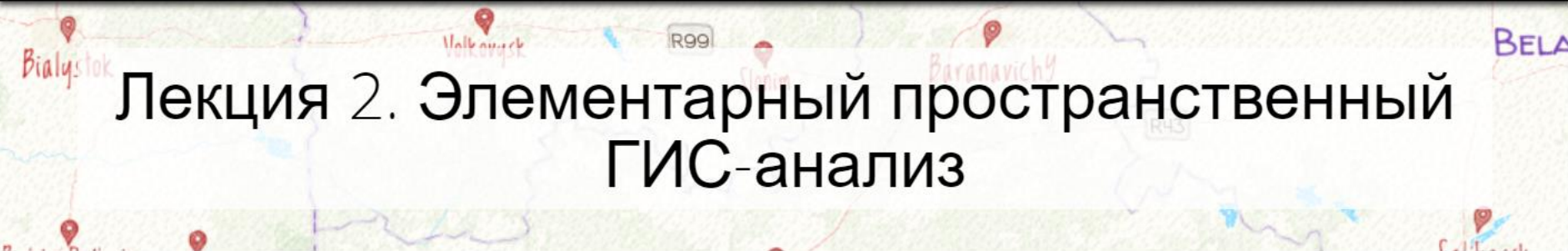
Лекция 1

Лекция 2

Лекция 3

Лекция 4

Лекция 5

Токарчук С.М. 

## Лекция 2. Элементарный пространственный ГИС-анализ

### 1. Векторная модель данных

Векторные модели используются для цифрового представления точечных, линейных и площадных объектов по аналогии с картографией, что определяет выбор графических средств их картографического отображения. Исторически они связаны с технологиями цифрования карт и другой картографической документации с помощью устройств ввода векторного типа (дигитайзеров – цифрователей) с ручным обводом, генерирующих поток пар плановых координат вслед за движением курсора.



## Лекции

Лекция 1

Лекция 2

**Лекция 3**

Лекция 4

Лекция 5

Токарчук С.М.



Введение

Программа

Лекции

### Содержание раздела

ЛК 1. Общее понятие о ГИС-анализе

ЛК 2. Элементарный пространственный ГИС-анализ

ЛК 3. Сетевой анализ в ГИС

ЛК 4. Растровый анализ в ГИС

ЛК 5. Картографические веб-приложения облачной платформы ArcGIS Online

[Открыть раздел "Лекции" в отдельной вкладке](#)

Лабораторные работы

Контроль знаний

# Лекция 3. Сетевой анализ в ГИС

## 1. Сетевой анализ

Одно из наиболее современных направлений ГИС-анализа – сетевой анализ геообъектов. Любая система связанных между собой линейных объектов – автомобильные и железные дороги, реки, трубопроводы, телефонные линии и линии электропередач – представляет сеть. Передвижения людей, транспортировка товаров и услуг, обмен информацией и передача энергии происходят по сетям.

Типичные задачи сетевого анализа: поиск ближайшего пункта, разработка кратчайшего





## Лекции

Лекция 1 Лекция 2 Лекция 3 Лекция 4 Лекция 5

Токарчук С.М. Share

Введение

Программа

Лекции

### Содержание раздела

ЛК 1. Общее понятие о ГИС-анализе

ЛК 2. Элементарный пространственный ГИС-анализ

ЛК 3. Сетевой анализ в ГИС

ЛК 4. Растровый анализ в ГИС

ЛК 5. Картографические веб-приложения облачной платформы ArcGIS Online

[Открыть раздел "Лекции" в отдельной вкладке](#)

Лабораторные работы

Контроль знаний

# Лекция 5. Картографические веб-приложения облачной платформы ArcGIS Online

## 1. Облачная платформа картографирования ArcGIS Online

Облачная платформа картографирования

## 2. Веб-карта ArcGIS Online

Веб-карта

## 3. Картографические веб-приложения ArcGIS Online

Картографические веб-приложения





Лекции

Лабораторные работы

#### Содержание раздела

ЛБ 1. Создание пространственных объектов в ГИС

ЛБ 2. Работа с редактором легенды

ЛБ 3. Создание баз данных в ГИС

ЛБ 4. ГИС-анализ картографической базы данных

ЛБ 5. Индивидуальное проектирование

[Открыть раздел "Лабораторные работы" в отдельной вкладке](#)

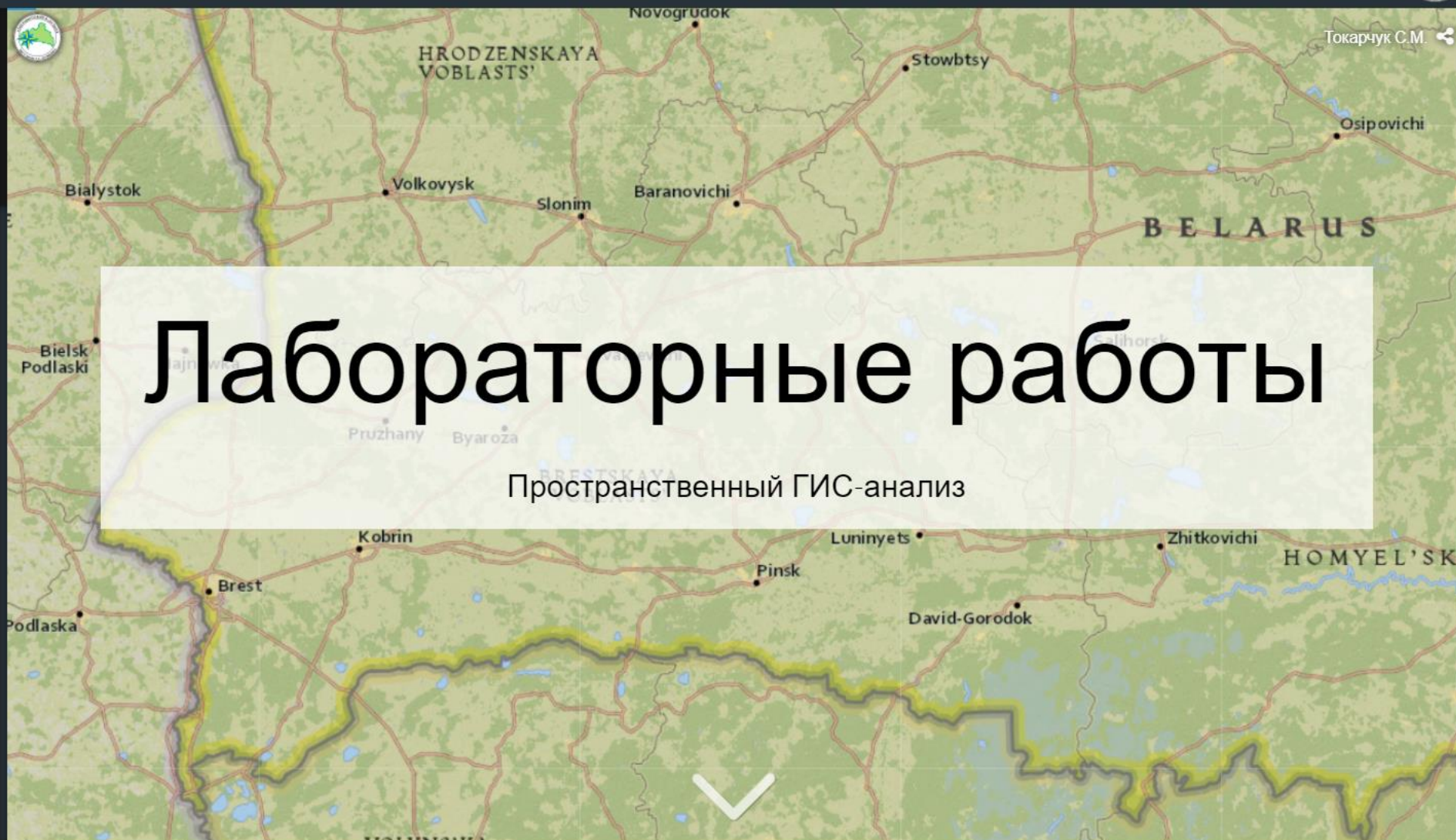
Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

Библиографический список

# Лабораторные работы

Пространственный ГИС-анализ





Лекции

Лабораторные работы

#### Содержание раздела

ЛБ 1. Создание пространственных объектов в ГИС

ЛБ 2. Работа с редактором легенды

ЛБ 3. Создание баз данных в ГИС

ЛБ 4. ГИС-анализ картографической базы данных

ЛБ 5. Индивидуальное проектирование

[Открыть раздел "Лабораторные работы" в отдельной вкладке](#)

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

Библиографический список



## Лабораторные работы

ЛБ 1 ЛБ 2 ЛБ 3 ЛБ 4 ЛБ 5

Токарчук С.М. 

### СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

ЛБ 1. Создание пространственных объектов в ГИС

ЛБ 2. Работа с редактором легенды

ЛБ 3. Создание баз данных в ГИС

ЛБ 4. ГИС-анализ картографической базы данных

ЛБ 5. Индивидуальное проектирование

### ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ

Ко всем лабораторным работам должен быть открыт **общий доступ**.





Лекции

Лабораторные работы

Содержание раздела

ЛБ 1. Создание пространственных объектов в ГИС

ЛБ 2. Работа с редактором легенды

ЛБ 3. Создание баз данных в ГИС

ЛБ 4. ГИС-анализ картографической базы данных

ЛБ 5. Индивидуальное проектирование

[Открыть раздел "Лабораторные работы" в отдельной вкладке](#)

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

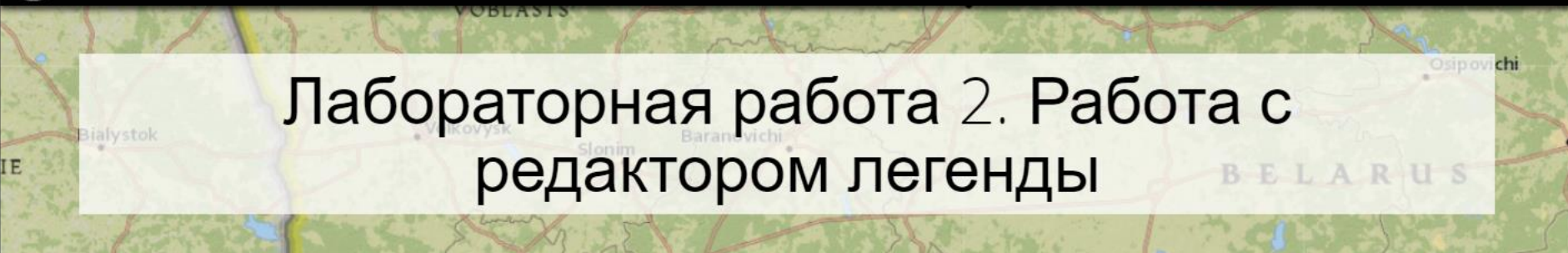
Библиографический список



Лабораторные работы

ЛБ 1 ЛБ 2 ЛБ 3 ЛБ 4 ЛБ 5

Токарчук С.М. Share



## Лабораторная работа 2. Работа с редактором легенды

### 2.1 Работа с редактором легенды: точечная тема

#### Задание

Используя облачную платформу ArcGIS Online, на основании карты исходных данных с применением конструктора легенды для точечных тем выполнить серию интерактивных карт точечных объектов, объединенную в атлас.

#### Исходные данные



Лекции

Лабораторные работы

Содержание раздела

ЛБ 1. Создание пространственных объектов в ГИС

ЛБ 2. Работа с редактором легенды

ЛБ 3. Создание баз данных в ГИС

ЛБ 4. ГИС-анализ картографической базы данных

ЛБ 5. Индивидуальное проектирование

[Открыть раздел "Лабораторные работы" в отдельной вкладке](#)

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

Библиографический список



Лабораторные работы

ЛБ 1 ЛБ 2 **ЛБ 3** ЛБ 4 ЛБ 5

Токарчук С.М. ↗

# Лабораторная работа 3. Создание баз данных в ГИС

## Информационные материалы

### Шейп-файлы

1. Базовая карта-основа "Административные районы Брестской области" в формате zip-архив: [https://vk.com/doc-180616254\\_499815026](https://vk.com/doc-180616254_499815026)

2. Базовая карта-основа "Граница Брестской области" в формате zip-архив: [https://vk.com/doc-180616254\\_499814983](https://vk.com/doc-180616254_499814983)

### Статистические ежегодники

1. [Демографический ежегодник Республики](#)





Лекции

Лабораторные работы

Содержание раздела

ЛБ 1. Создание пространственных объектов в ГИС

ЛБ 2. Работа с редактором легенды

ЛБ 3. Создание баз данных в ГИС

ЛБ 4. ГИС-анализ картографической базы данных

ЛБ 5. Индивидуальное проектирование

[Открыть раздел "Лабораторные работы" в отдельной вкладке](#)

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

Библиографический список



Лабораторные работы

ЛБ 1 ЛБ 2 ЛБ 3 ЛБ 4 ЛБ 5

Токарчук С.М. Share

## Лабораторная работа 4. ГИС-анализ картографической базы данных

### Задание

Используя облачную платформу ArcGIS Online, на основании ГИС-шаблона административных районов Брестской области выполнить **два набора карт** для целей сравнения с применением конструктора легенды и картографического веб-шаблона [Story Map Swipe](#).

### Исходные данные

1. Базовая карта-основа "Административные районы Брестской области" в формате zip-архив: [https://vk.com/doc-180616254\\_499815026](https://vk.com/doc-180616254_499815026)



Лекции

Лабораторные работы

Содержание раздела

ЛБ 1. Создание пространственных объектов в ГИС

ЛБ 2. Работа с редактором легенды

ЛБ 3. Создание баз данных в ГИС

ЛБ 4. ГИС-анализ картографической базы данных

ЛБ 5. Индивидуальное проектирование

[Открыть раздел "Лабораторные работы" в отдельной вкладке](#)

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

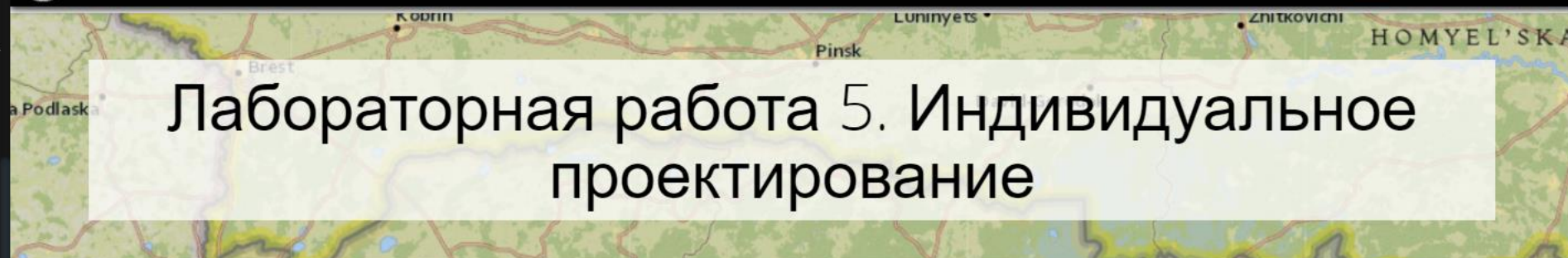
Библиографический список



Лабораторные работы

ЛБ 1 ЛБ 2 ЛБ 3 ЛБ 4 **ЛБ 5**

Токарчук С.М. Share



## Лабораторная работа 5. Индивидуальное проектирование

### Задание

1. Выполнить электронный атлас состоящий из **не менее чем 10 страниц**, на каждой из которых будет находится созданная самостоятельно (нарисованная путем создания примечаний к карте) электронная карта.

2. В атласе должны быть представлены электронные карты выполненные всеми типами объектов:

а) Точки

б) Линии





Программа

Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

Содержание раздела

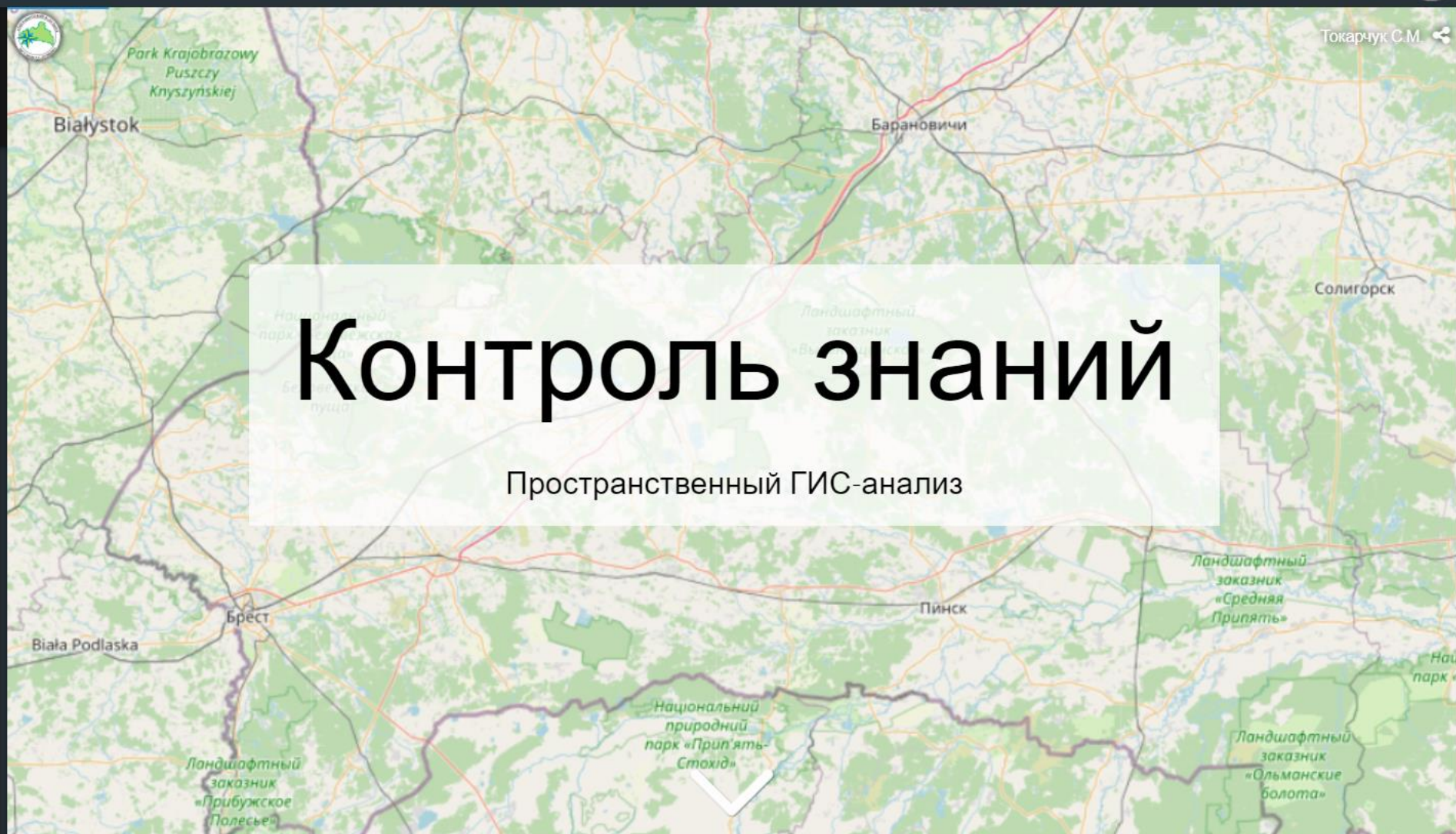
Вопросы к экзамену

Тестовые задания

[Открыть раздел "Контроль знаний" в отдельной вкладке](#)

Информационно-справочные материалы

Библиографический список







Программа

Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

**Содержание раздела**

Вопросы к экзамену

Тестовые задания

[Открыть раздел "Контроль знаний" в отдельной вкладке](#)

Информационно-справочные материалы

Библиографический список

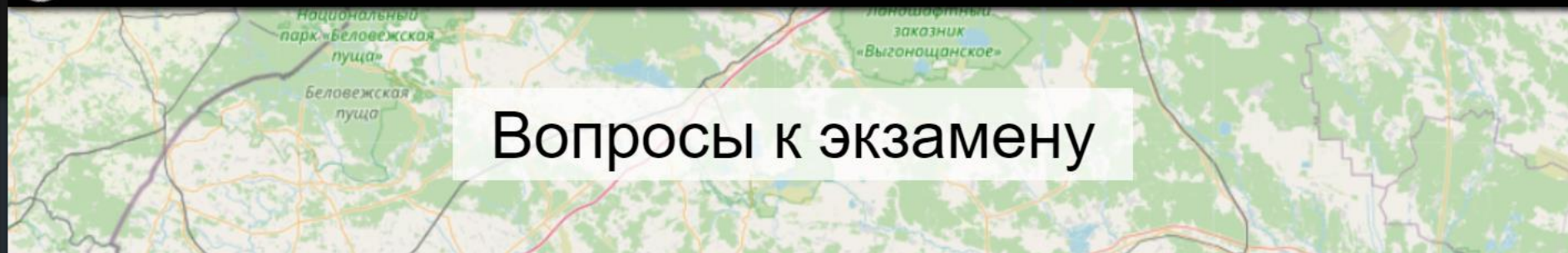


## Контроль знаний

[Вопросы к экзамену](#)

Тестовые задания

Токарчук С.М. [f](#) [t](#) [e](#)



1. Понятие ГИС-анализа.
2. Функции ГИС-анализа
3. Пространственная информация в ГИС.
4. Пространственные объекты в ГИС.
5. Пространственные атрибуты в ГИС.
6. Растровая модель данных.
7. Векторная модель данных.
8. Типовые ГИС-задачи.



Программа

Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

Содержание раздела

Вопросы к экзамену

Тестовые задания

[Открыть раздел "Контроль знаний" в отдельной вкладке](#)

Информационно-справочные материалы

Библиографический список

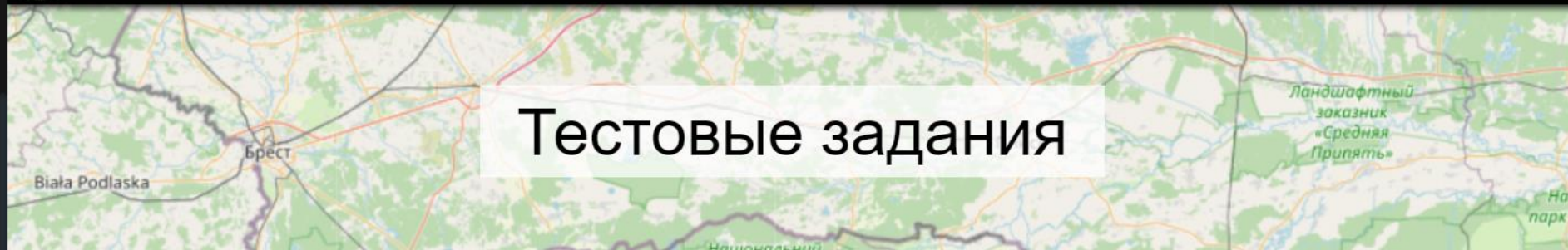


## Контроль знаний

Вопросы к экзамену

Тестовые задания

Токарчук С.М. ↗



1. Способ представления географических данных в базе данных ГИС в виде равномерной ячеистой структуры, формирующей прямоугольную матрицу, в которой каждый элемент принимает определенное значение, присущее реальному пространственному объекту называется

- 1) растровая модель географических данных
- 2) GRID-модель
- 3) векторная модель географических данных
- 4) TIN-модель.



Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

#### Содержание раздела

ArcGIS Online: начало работы

Работа с картами историй ArcGIS Online

Базовые карты

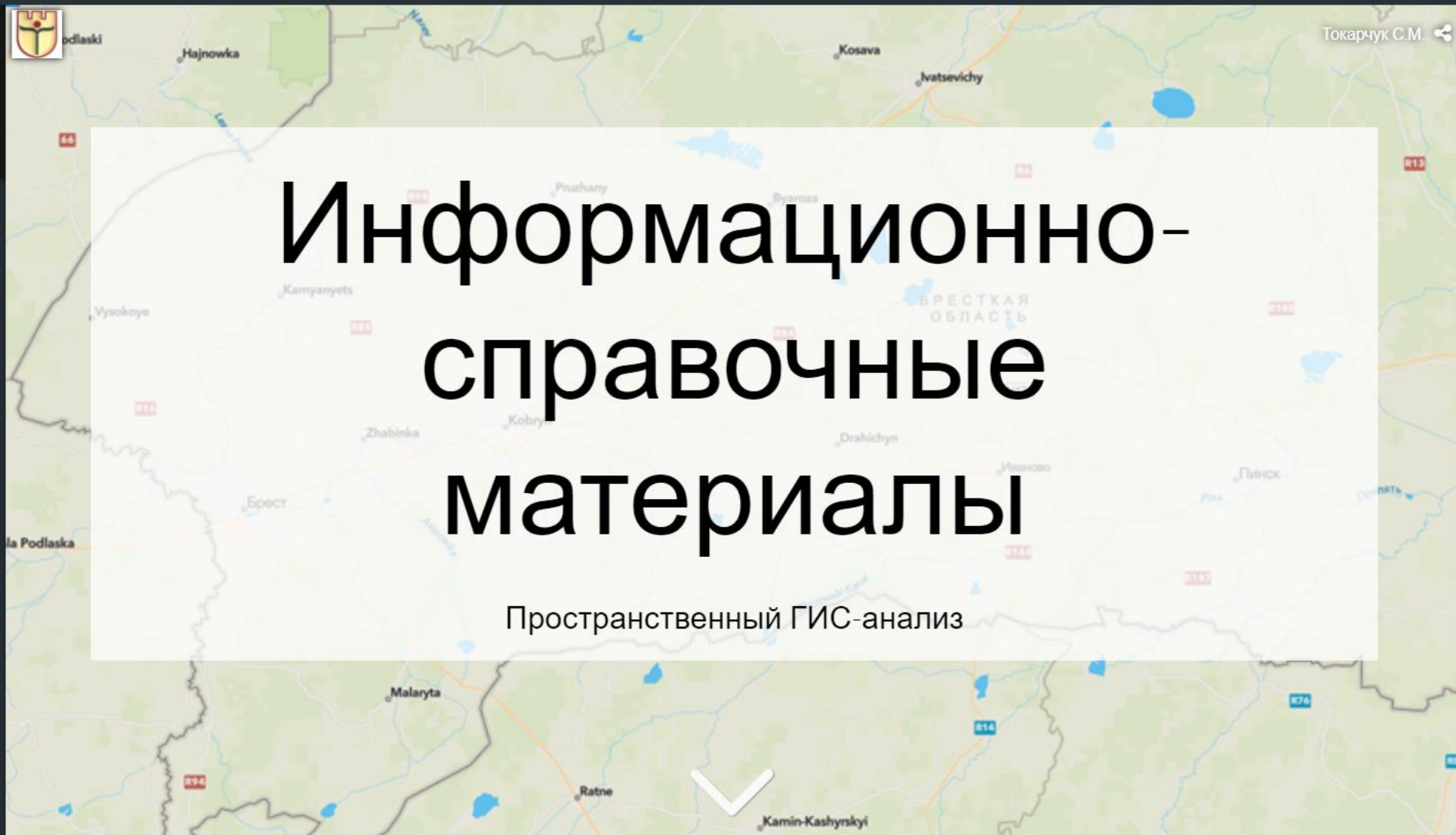
Глоссарий

[Открыть раздел "Информационно-справочные материалы" в отдельной вкладке](#)

Библиографический список

# Информационно-справочные материалы

Пространственный ГИС-анализ







## Информационно-справочные материалы

[ArcGIS Online](#)

[Карты истории](#)

[Базовые карты](#)

[Глоссарий](#)

Токарчук С.М.



Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

### Содержание раздела

ArcGIS Online: начало работы

Работа с картами истории ArcGIS Online

Базовые карты

Глоссарий

[Открыть раздел "Информационно-справочные материалы" в отдельной вкладке](#)

Библиографический список

# ArcGIS Online: начало работы

## ArcGIS Online

*это облачная инфраструктура,  
позволяющая публиковать,  
хранить и совместно  
использовать  
пространственную  
информацию (карты,  
геоданные и т.п.).*

С помощью ArcGIS Online пользователи получают доступ к географической информации, которая публикуется Esri и другими ГИС-пользователями во всем мире



Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

#### Содержание раздела

ArcGIS Online: начало работы

Работа с картами историй ArcGIS Online

Базовые карты

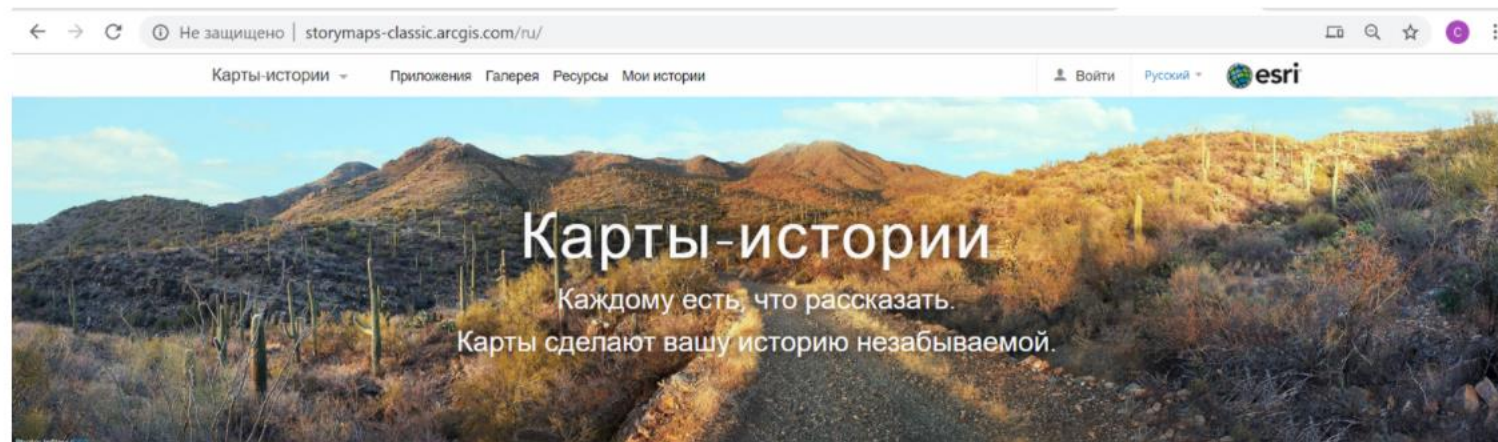
Глоссарий

[Открыть раздел "Информационно-справочные материалы" в отдельной вкладке](#)

Библиографический список

# Работа с картами историй ArcGIS Online

Работать с картами историй ArcGIS Online проще всего со страницы [карт историй](#)







Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

#### Содержание раздела

ArcGIS Online: начало работы

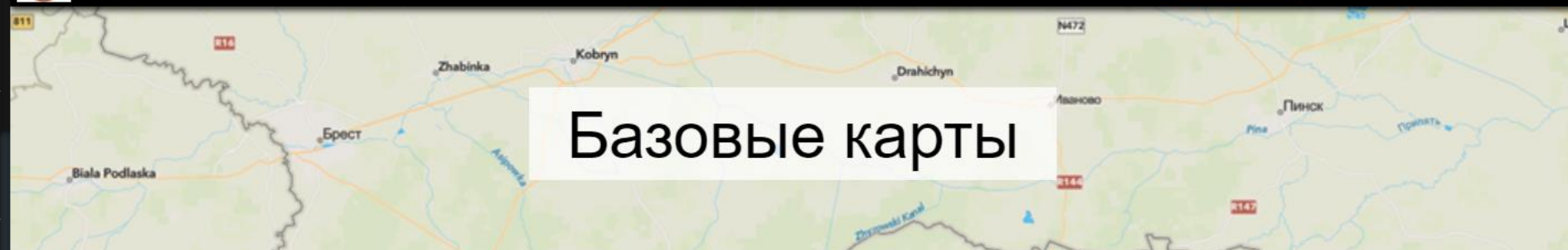
Работа с картами историй ArcGIS Online

Базовые карты

Глоссарий

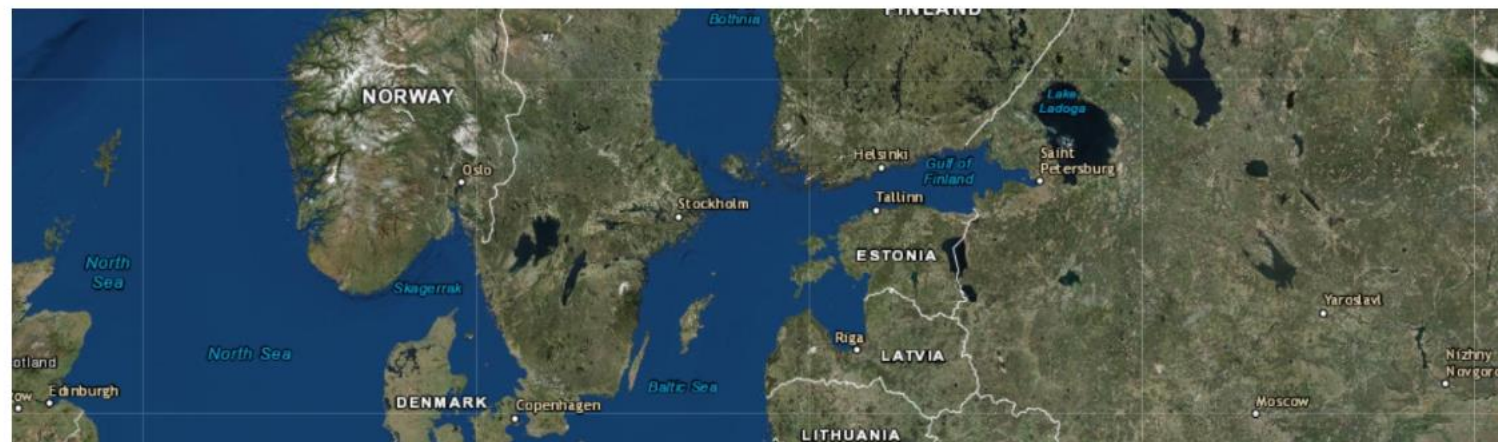
[Открыть раздел "Информационно-справочные материалы" в отдельной вкладке](#)

Библиографический список



В настоящее время в картах историях предлагаются следующие **базовые карты**:

1. Изображение (World Imagery)







Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

Содержание раздела

ArcGIS Online: начало работы

Работа с картами истории ArcGIS Online

Базовые карты

Глоссарий

[Открыть раздел "Информационно-справочные материалы" в отдельной вкладке](#)

Библиографический список

# Глоссарий

## А

**Алгоритм** (algorithm) — дискретный набор конечного числа правил, точных предписаний, определяющих порядок выполнения операций над исходными данными для достижения искомого результата и позволяющих чисто механически решить некоторую задачу из класса однотипных задач. А. должен обладать свойствами конечности, однозначности (детерминированности), определенности, массовости и результативности. д., выраженный средствами языка программирования, именуется программой.



Программа

Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

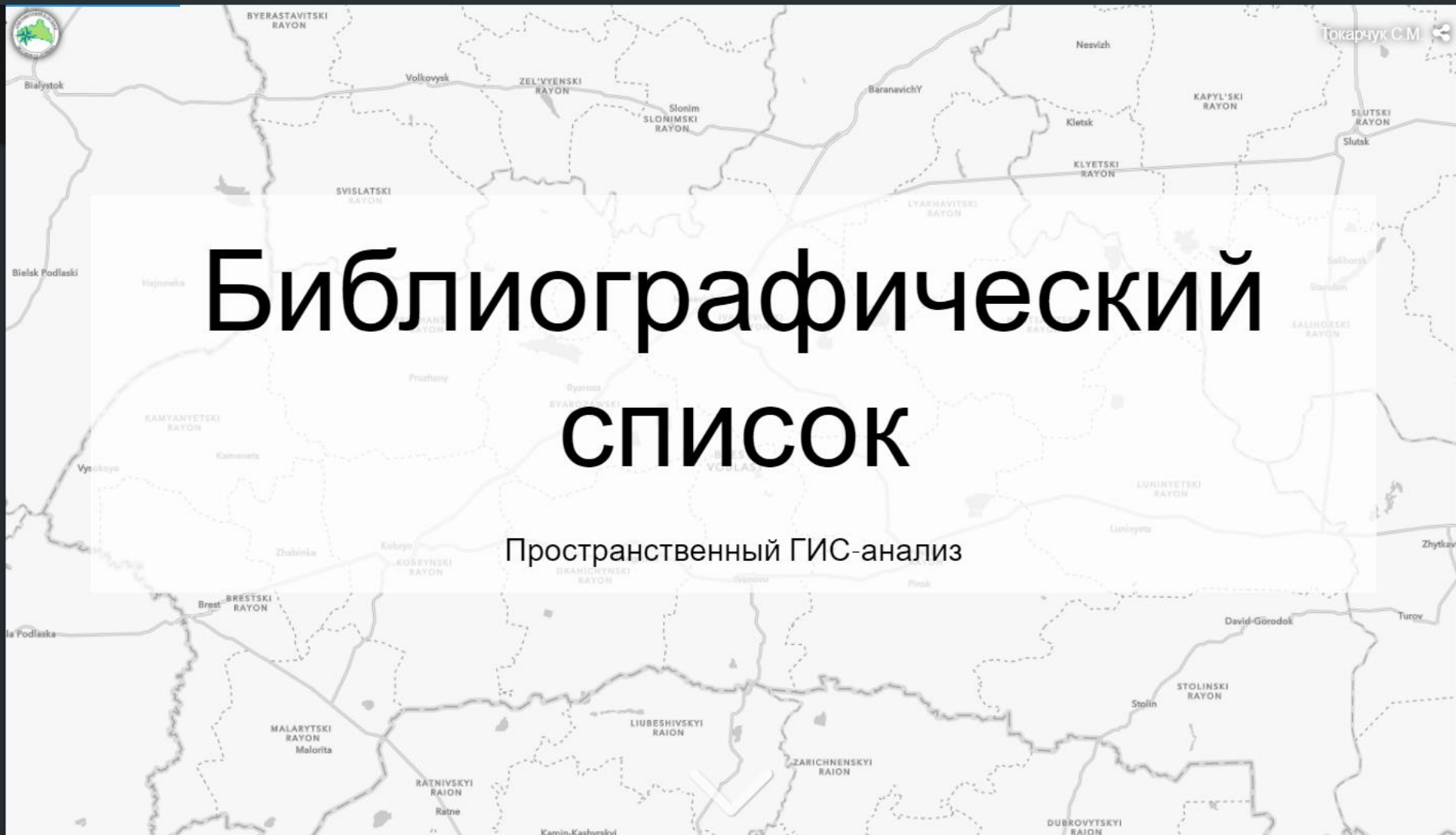
Библиографический список

Содержание раздела

Литература

Электронные ресурсы

[Открыть раздел "Библиографический список" в отдельной вкладке](#)





## Основная

1. Геоэкологическое картографирование / Б. И. Кочуров [и др.] ; ред. Б. И. Кочуров. - М. : Академия, 2009. - 192 с.
2. Картоведение / [А. М. Берлянт и др.]; под ред. А. М. Берлянта. - М. : Аспект Пресс, 2003. - 477 с.
3. Лурье, И. К Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков / И. К Лурье. – М. : Книжный Дом "Университет", 2010. – 424 с.





Программа

Лекции

Лабораторные работы

Контроль знаний

Информационно-справочные материалы

Библиографический список

#### Содержание раздела

Литература

Электронные ресурсы

Открыть раздел "Библиографический список" в отдельной вкладке



## Библиографический список

# ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Дата+ Геоинформационные системы для бизнеса и общества <http://dataplus.ru/>

ArcReview:  
<https://www.dataplus.ru/news/arcreview/all.php>

GIS-Lab. <http://gis-lab.info/>

Геоинформационный портал ГИС-ассоциации  
<http://www.gisa.ru/>

Национальная академия наук  
Геоинформационные системы <http://gis.by/ru/>

ArcGIS <https://www.arcgis.com/home/index.html>