

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ИГ РАН)**

Принято:

Ученый Совет  
Института географии РАН

Протокол № 2  
«25 » декабря 2016 г.

Утверждено:

Директор  
Института географии РАН



член-корр. Соломина О.Н.  
25 » декабря 2016 г.

**Программа  
кандидатского экзамена по профилю подготовки  
25.00.33 «Картография»**

**Форма обучения**

Очная, заочная

Москва  
2016

## **1. Общие вопросы картографии**

- 1.1. Основные фонды и хранилища карт и атласов. Электронные хранилища карт и атласов в сети Интернет.
- 1.2. Международные картографические организации. Международное сотрудничество в области картографии. Карты мира в масштабах 1:1 000 000 и 1:2500 000. Международные тематические карты.
- 1.3. Картографическая изученность России (топографические и тематические карты).
- 1.4. Информационная деятельность в картографии. Картографическая библиография и ее виды. Справочники и словари. Периодические и продолжающиеся издания по картографии, дистанционному зондированию и геоинформатике.

## **2. История картографии**

- 2.1. Основные направления исследований по истории картографии. Использование старых карт в научных исследованиях.
- 2.2. Памятники картографии (доисторические, Древнего мира, христианского средневековья (VIII–XV вв.), «золотого» века атласов, эпохи Просвещения).
- 2.3. Карты и атласы С.У. Ремезова.
- 2.4. Географический департамент Академии наук и его "Атлас Российской" 1745 г.
- 2.5. Картография в Российской академии наук (Академии наук СССР).

## **3. Теоретические вопросы картографии и геоинформатики**

- 3.1. Феномен языка карты (картографической знаковой системы) в понимании А.А. Лютого. Двуединство языка карты. Закономерности устройства, функционирования и развития языка карты. Картосемиотика.
- 3.2. Концепция развития картографии и геоинформатики на перспективу.

## **4. Атласная картография**

- 4.1. Классификация атласов. Атласы мира. Национальные атласы. Комплексные региональные атласы. Тематические атласы. Особенности их разработки, составления, редактирования и содержания.
- 4.2. Электронные атласы. ГИС-атласы. Атласные информационные системы. Мультимедийные атласы.

## **5. Электронная картография и геоинформатика**

- 5.1. Международные стандарты в области картографии и геоинформатики. Государственные и национальные стандарты Российской Федерации по картографии, геоинформационному картографированию и геоинформатике.
- 5.2. Инфраструктуры пространственных данных.
- 5.3. Метаданные. Геопорталы. Геосервисы. Веб-картографирование.
- 5.4. Системы цифровых космических изображений мира (проекты Google Earth - Google Планета Земля и др.).

## **6. Методы геоинформационного картографирования в современных географических исследованиях**

- 6.1. Работа с картографическими источниками информации в геоинформационной среде (векторизация растровых изображений, преобразование систем координат, оформление карт).
- 6.2. Использование методов геоинформационного картографирования в: палеогеографии,

геоморфологии,  
метеорологии,  
гидрологии,  
почвоведении,  
гляциологии,  
биогеографии,  
геоэкологии,  
ландшафтovedении,  
социально-экономической географии.

### 6.3. Тематические ГИС.

#### ЛИТЕРАТУРА

Геоинформатика: В 2 кн.: Учебник для студентов высших учебных заведений (под ред. Тикунова В.С.). Изд. 2-е, перераб., доп. М.: Академия, 2008.

Капралов Е.Г. Кошкарев А.В. Тикунов В.С. Геоинформатика: Учебник для вузов (под ред. Тикунова В.С.). М.: Академия, 2005.

Картографическая изученность России (топографические и тематические карты) /Под ред. А.А.Лютого и Н.Н.Комедчикова. М.: Институт географии РАН, 1999. 319 с.

Краак М.-Я., Ормелинг Ф. Картография: визуализация геопространственных данных /Перевод под ред. В.С. Тикунова. М.: Научный мир, 2005. 325 с.

Кусов В.С. Памятники отечественной картографии: Учебное пособие. М.: Изд-во МГУ, 2003. 145 с.

Лютый А.А. Язык карты: сущность, система, функции. М.: ГЕОС, 2002. 291 с.

Постников А.В. Развитие картографии и вопросы использования старых карт. М.: Наука, 1985. 214 с.

Фель С.Е. Картография России XVIII века. М.: Геодезиздат, 1960. 226 с.

Чуркин В.Г. Атласная картография. Л.: Наука, 1974. 140 с.

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадия создания.

ГОСТ Р 50828 95 Пространственные данные, цифровые и электронные карты. Общие требования.

ГОСТ Р 51353-99 Геоинформационное картографирование. Метаданные электронных карт. Состав и содержание.

ГОСТ Р 52055-2003 Геоинформационное картографирование. Пространственные модели местности. Общие требования.

ГОСТ Р 52293-2004 Геоинформационное картографирование. Система электронных карт. Карты электронные топографические. Общие требования.

ГОСТ Р 52438-2005 Географические информационные системы. Термины и определения.

ГОСТ Р 52439-2005 Модели местности цифровые. Каталог объектов местности. Требования к составу.

ГОСТ Р 52440-2005 Модели местности цифровые. Общие требования.

ГОСТ Р 52571-2006 Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования.

ГОСТ Р 52572-2006 Географические информационные системы. Координатная основа. Общие требования.

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 1000-1-99 Информационная технология. Основы и таксономия международных функциональных стандартов. Часть 1. Общие положения и основы документирования.

Необходимо также знакомство со статьями по картографии, опубликованных в журналах "Известия РАН. Серия географическая", "Известия Русского географического общества", "Геодезия и картография", "Вестник Московского университета. География", "Известия высших учебных заведений. Серия геодезия и аэрофотосъемка", периодические издания ГИС-Ассоциации.