

Паспорт научной специальности 1.6.20. «Геоинформатика, картография»

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.6. Науки о Земле и окружающей среде

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Географические

Геолого-Минералогические

Технические

Физико-Математические

Шифр научной специальности:

1.6.20. Геоинформатика, картография

Направления исследований:

1. Общие вопросы и теоретические концепции геоинформатики и картографии. Взаимодействие геоинформатики и картографии с другими областями знаний.
2. Информационное моделирование географического пространства. Ментальные, картографические и цифровые модели.
3. Модели и структуры пространственных данных. Базы пространственных данных, пространственные метаданные. Классификация и кодирование картографической информации. Цифровые карты.
4. Математическая картография. Теория картографических проекций.
5. Генерализация пространственных данных и картографическая генерализация. Мультимасштабное картографирование.
6. Технические средства и технологии сбора, хранения и обработки пространственных и пространственно-временных данных. Оперативный анализ и картографирование потоковой географической информации. Геосенсорные сети и датчики.
7. Картографические и геоинформационные методы и технологии анализа пространственных данных, моделирования пространственных явлений, объектов, процессов, отношений и систем.
8. Цифровое моделирование рельефа. Геоморфометрия.
9. Картографическая семиотика. Язык карты, проектирование систем картографических знаков. Когнитивные аспекты создания и использования карт и геоинформационных моделей.
10. Использование карт, картометрия, точность и надежность исследований по картографическим и геоинформационным моделям.
11. Геоинформационные системы (ГИС). Математическое, информационное, лингвистическое и программное обеспечение ГИС и их приложений.

12. Методы и технологии визуализации пространственных данных. Создание анимационных, виртуальных геоизображений и других мультимедийных продуктов на основе пространственных данных. Геоинформационное картографирование.
13. Проектирование и составление карт. Новые виды и типы общегеографических и тематических карт и атласов.
14. Тактильные карты и тифлокартография.
15. Оформление картографических произведений, картографический дизайн. Издание и распространение карт и атласов. Организация картографического производства.
16. Организация пространственных данных и знаний с использованием распределенных и облачных технологий. Телекоммуникационные системы сбора, анализа, обработки, поиска и распространения географической информации. Геосервисы и геопорталы.
17. Организация индустрии пространственных данных. Цифровая трансформация картографической отрасли. Стандартизация и квалиметрия в области картографии и геоинформатики, их нормативно-правовое и нормативно-техническое обеспечение.
18. Управление пространственными данными. Инфраструктура пространственных данных и ее компоненты. Федеральный, региональные и ведомственные фонды пространственных данных.
19. Большие данные в задачах геоинформационного и картографического моделирования. Разнородные, разномасштабные и разновременные пространственные данные, вопросы их интеграции и совместного использования. Применение искусственного интеллекта для обработки пространственных данных.
20. Базы знаний и экспертные геоинформационные системы для принятия решений в области проблем управления территориями.
21. Геоинформационный и картографический мониторинг природных и социально-экономических процессов.
22. Образовательные ресурсы на основе геоинформационных технологий и карт.
23. Геоинформационное моделирование и картографирование планет, их спутников, а также других объектов космического пространства (внеземных объектов).
24. Космическое картографирование и географическое дешифрирование аэрокосмических снимков. Использование данных аэрокосмических съемок и глобальных навигационных спутниковых систем для картографирования и исследования геосистем.
25. Топонимика, каталоги и базы данных географических названий, электронные газеттиры, геокодирование.
26. История картографии. Картографическое источниковедение и библиография.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

1.6.8. Гляциология и криология Земли

1.6.12. Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

1.6.13. Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

1.6.14. Геоморфология и палеогеография

1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

1.6.16. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

1.6.17. Океанология

1.6.18. Науки об атмосфере и климате

1.6.19. Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия

1.6.21. Геоэкология

1.6.22. Геодезия

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах