

7-06-0532-03 Землеустройство, кадастры, геодезия и геомастика / 7-06-0532-03 Land management, cadastres, geodesy and geomatics

МЕТОДОЛОГИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОМАТИКИ / METHODOLOGY AND MODERN PROBLEMS OF GEOMATICS

Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary	Является дисциплиной в области инновационных методов пространственного анализа данных и неотъемлемым компонентом в формировании у студентов углубленного высшего образования навыков в области автоматизированного моделирования геоданных в соответствии с современным уровнем развития информационных технологий. Актуальность изучения учебной дисциплины обусловлена, с одной стороны, интенсивно развивающимися геоинформационными средствами пространственного и геостатистического анализа данных, с другой, – необходимостью использования современных методических приемов для оптимального решения задач, связанных с процессами моделирования и анализа пространственных данных в геоинформационных программных средах.	It is a discipline in the field of innovative methods of spatial data analysis and an integral component in the formation of skills in the field of automated modeling of geodata in students of advanced higher education in accordance with the modern level of development of information technologies. The relevance of studying the academic discipline is due, on the one hand, to the intensively developing geoinformation tools of spatial and geostatistical data analysis, and on the other hand, to the need to use modern methodological techniques for the optimal solution of problems related to the processes of modeling and analysis of spatial data in geoinformation software environments.
Формируемые компетенции / The formed competences	<i>углубленная профессиональная компетенция:</i> - использовать методы и средства интеграции современных информационных технологий сбора, обработки, использования и анализа пространственных данных.	<i>advanced professional competence:</i> - use methods and means of integrating modern information technologies for collecting, processing, using and analyzing spatial data.

Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes (know, can, be able)	В результате освоения учебной дисциплины студент углубленного высшего образования должен: <i>знать:</i> терминологию и приемы геоинформационного анализа пространственных данных; возможности математико-статистического аппарата программных ГИС приложений; методические приемы разработки топологических ГИС, геопорталов и других ресурсов; основные параметры и характеристики материалов аэрокосмической съемки, данных лазерного сканирования; роль и место пространственных данных в решении задач территориального управления и планирования; основные проблемы и перспективы развития геоинформационных технологий в Беларуси и за рубежом; <i>уметь:</i> самостоятельно анализировать нормативно-правовые акты и профессиональную литературу по теме исследований; выполнять анализ и моделирование фактологических цифровых векторных и растровых геоданных; создавать персональные и серверные базы геоданных; выбирать оптимальную программную технологию или алгоритмы геообработки данных для решения теоретических и прикладных задач; решать задачи факторного и геостатистического анализа геоданных в специализированных ГИС приложениях; определять стратегию развития разрабатываемых ГИС-приложений и алгоритмов геообработки данных;	As a result of mastering the academic discipline, the student must: <i>know:</i> terminology and methods of geoinformation analysis of spatial data; capabilities of the mathematical and statistical apparatus of software GIS applications; methodological techniques for developing topological GIS, geoportals and other resources; main parameters and characteristics of aerospace survey materials, laser scanning data; the role and place of spatial data in solving problems of territorial management and planning; the main problems and prospects for the development of geoinformation technologies in Belarus and abroad; <i>be able to:</i> independently analyze regulatory legal acts and professional literature on the topic of research; perform analysis and modeling of factual digital vector and raster geodata; create personal and server geodatabases; select the optimal software technology or geoprocessing algorithms for solving theoretical and applied problems; solve problems of factor and geostatistical analysis of geodata in specialized GIS applications; determine the development strategy of the developed GIS applications and geoprocessing algorithms; <i>be proficient in:</i> software and hardware for geoinformation analysis of data in the field of fundamental and applied sciences;
---	---	--

	<i>владеть:</i> программными и техническими средствами геоинформационного анализа данных в области фундаментальных и прикладных наук; методическими приемами пространственного и геостатистического анализа дискретных и непрерывных данных; математико-статистическим аппаратом геообработки в ГИС.	methodological techniques for spatial and geostatistical analysis of discrete and continuous data; mathematical and statistical apparatus for geoprocessing in GIS.
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	2	2
Препреквизиты / Prerequisites	Землеустройство, кадастры, геодезия и геоматика	Land management, cadastres, geodesy and geomatics
Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах) / Credit units	3	3
Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы / Academic hour of students' class work, hours of self-directed learning	Всего 100 часов, в том числе 72 аудиторных часов, из них: лекции – 36 часа, лабораторные занятия – 36 часов	A total of 100 hours, including 72 classroom hours, of which: lectures – 36 hours, laboratory classes – 36 hours
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and forms of current and interim certification	Формирование отметки за текущую аттестацию: выполнение тестов (среднеарифметическое по всем тестам) – 40 %; выполнение лабораторных, практических и эвристических заданий – 60 %. Форма промежуточной аттестации – экзамен.	Generating a mark for the current certification: test completion (arithmetic average of all tests) – 40%; completion of laboratory, practical and heuristic tasks – 60%.

	Экзамен проводится в форме устного ответа на два экзаменационных вопроса. Итоговая отметка по дисциплине рассчитывается на основе отметки текущей аттестации (рейтинговой системы оценки знаний) – 40 % и отметки на экзамене – 60 %.	The form of intermediate certification is an exam. The exam is carried out in the form of answering on two exam questions. The final mark for the discipline is calculated based on the mark of the current certification (rating system for assessing knowledge) - 40% and the mark at the exam - 60%.
--	---	--