6-05-0532-05 Космоаэрокартография и геодезия / 6-05-0532-05 Aerospace Cartography and Geodesy

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТОГРАФИЯ / MATHEMATICAL CARTOGRAPHY

Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary	Является дисциплиной специальности и важным компонентом в подготовке специалистов по «Космоаэрокартографии», способствует формированию у студентов знаний, умений и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к выполнению работ с использованием методик и технологий, необходимых для оценки, выбора и разработки математической основы карт различного содержания, назначения и территориального охвата. Выступает одновременно самостоятельной наукой и как метод научных исследований. В качестве научной дисциплины относится к области географических исследований, способствует усвоению знаний об общей теории картографических проекций и теории их основных классов, умению применять методики исследования картографических проекций. В качестве метода исследований на основе вопросов, связанных с разработкой математической основы разнообразных картографических произведений помогает выполнять сравнительный анализ свойств и достоинств картографических проекций, необходимых для способов их изыскания и оптимального выбора. Относится к модулю	It is a discipline of specialty and an important component in the training of specialists in “Aerospace Cartography”, contributes to the formation of students' knowledge, skills and professional competencies that determine the readiness and ability of a specialist to perform works using methods and technologies necessary for the evaluation, selection and development of the mathematical basis of maps of different content, purpose and territorial coverage. It is both an independent science and a method of scientific research. As a scientific discipline belongs to the field of geographical research, contributes to the knowledge of the general theory of cartographic projections and the theory of their main classes, the ability to apply methods of research of cartographic projections. As a method of research based on issues related to the development of the mathematical basis of a variety of cartographic works helps to perform a comparative analysis of the properties and merits of cartographic projections necessary for the ways of their search and optimal choice. Relates to the module “Fundamentals of Cartographic Production” of the component of higher education institution in the system of training specialists in the field of cartographic and geodesic activity.

	«Основы картографического производства» компонента учреждения высшего образования в системе подготовки специалистов в сфере картографо-геодезической деятельности.	
Формируемые компетенции / The formed competences	*специализированные компетенции:* - обладать способностью проведения математических расчетов, позволяющих выбирать картографические проекции, строить разномасштабные картографические основы, проводить оцифровку карт.	*specialized competencies:* - be able to carry out mathematical calculations to select map projections, build multi-scale map bases, digitize maps.
Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes (know, can, be able)	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: *знать*: - общую теорию картографических проекций; - основные классы проекций, их свойства и особенности применения; - методы создания картографических проекций; *уметь:* - распознавать классы картографических проекций изданных карт по виду картографической сетки; - осуществлять сравнение и оптимальный выбор проекций при проектировании карт различного содержания, назначения и территориального охвата *владеть:* - навыками вычисления и преобразования картографических проекции; - методами оценки искажений в проекциях и их учета при решении различных картометрических задач.	As a result of mastering the academic discipline, the student must: *know:* - general theory of cartographic projections; - main classes of projections, their properties and peculiarities of application; - methods of creating cartographic projections; *be able to:* - recognize classes of cartographic projections of published maps by the type of cartographic grid; - compare and optimally select projections when designing maps of different content, purpose and territorial coverage; *possess:* - skills of calculation and transformation of cartographic projections; - methods of estimation of distortions in projections and their consideration when solving various cartometric problems.

Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	7	7
Пререквизиты / Prerequisites	Топография с основами геодезии, Высшая математика, Картография, Геоинформатика.	Topography with the fundamentals of geodesy, Higher Mathematics, Cartography, Geoinformatics.
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 102 часа, в том числе 48 аудиторных часов, из них: лекции – 18 часов, лабораторных занятий – 16 часов, практические занятия – 6 часов, практические занятия в дистанционной форме — 4 часа.	A total 102 hours, including 48 classroom hours, including: lectures – 18 hours, laboratory classes - 16 hours, practical classes – 6 hours, practical classes in the distance form – 4 hours.
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and forms of current and interim certification	Формирование отметки за текущую успеваемость: - ответы на лекциях и практических занятиях – 10 %; - контрольный опрос – 20 %; - оценка отчетов по практическим работам – 70 %. Форма промежуточной аттестации – зачет. Итоговая отметка по дисциплине рассчитывается на основе отметки текущей успеваемости и зачетной отметки с учетом их весовых коэффициентов. Вес отметки по	Generating a mark for current certification: - answers at lectures and practical classes – 10 %; - quiz – 20 %; - evaluation of practical work reports – 70 %. The form of interim certification – credit. The final mark on the discipline is calculated on the basis of the mark of current academic performance and credit mark, taking into account their weight coefficients. The weight of the mark on the current academic performance is 60%, the mark on the credit – 40%.

	текущей успеваемости составляет 60 %, отметки на зачете – 40 %.	