**6-05-0532-05 Космоаэрокартография и геодезия, 6-05 0532-06 Геоинформационные системы. Профилизация: Земельно-кадастровые геоинформационные системы; 6-05-0532-06 Геоинформационные системы. Профилизация: Геоинформационные системы (специальные) / 6-05-0532-05 Aerospace Cartography and Geodesy, 6-05 0532-06 Geoinformation Systems. Profiling: Land Cadastral Geoinformation Systems; 6-05-0532-06 Geoinformation Systems. Profiling: Geoinformation Systems (Special)**

## ВЫСШАЯ ГЕОДЕЗИЯ / HIGHER GEODESY

| | | |
|---|---|---|
| Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary | Целью изучения учебной дисциплины является формирование теоретических основ профессиональных знаний в области создания и практического использования систем координат на территории государства.<br>В рамках изучения дисциплины решаются следующие задачи: сформировать у будущего специалиста профессиональные знания в области создания картографо-геодезической основы геоинформационных систем, координатного описания картографических материалов в цифровом формате; привить навыки и умения по формированию и практическому использованию баз данных для решения задач геодезического обеспечения различных отраслей хозяйственной деятельности государства.<br>Учебная дисциплина относится к модулю «Геодезический» государственного компонента в системе подготовки специалистов в сфере картографо-геодезической деятельности. | The purpose of studying the academic discipline is to form the theoretical foundations of professional knowledge in the field of creation and practical use of coordinate systems on the territory of the state.<br>As part of studying the discipline, the following tasks are solved: to form professional knowledge in the future specialist in the field of creating a cartographic and geodetic basis for geoinformation systems, coordinate description of cartographic materials in digital format; to instill skills and abilities in the formation and practical use of databases to solve problems of geodetic support for various sectors of economic activity of the state.<br>The academic discipline belongs to the "Geodetic" module of the state component in the system of training specialists in the field of cartographic and geodetic activities. |
| Формируемые компетенции / The formed competences | *базовая профессиональная компетенция:*<br>для специальности 6-05-0532-05 Космоаэрокартография и геодезия: | *basic professional competence:*<br>for specialty 6-05-0532-05 Aerospace Cartography and Geodesy: |

| | | |
|---|---|---|
| | - владеть навыками работы с геодезическими инструментами и оборудованием, производства вычислений при решении геодезических задач, технологиями и методами выполнения крупномасштабных инженерно-геодезических съемок, создания опорных геодезических сетей;<br>для специальности 6-05 0532-06 Геоинформационные системы. Профилизация: Земельно-кадастровые геоинформационные системы; 6-05-0532-06 Геоинформационные системы. Профилизация: Геоинформационные системы (специальные):<br>- применять знания в области создания картографо-геодезической<br>основы и производить вычисления для решение геодезических задач. | - have skills in working with geodetic instruments and equipment, performing calculations when solving geodetic problems, technologies and methods for performing large-scale engineering and geodetic surveys, creating reference geodetic networks;<br>for specialty 6-05 0532-06 Geoinformation Systems. Profiling: Land and Cadastral Geoinformation Systems; 6-05-0532-06 Geoinformation Systems. Profiling: Geoinformation Systems (Special):<br>- apply knowledge in the field of creating a cartographic and geodetic<br>basis and perform calculations to solve geodetic problems. |
| Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes (know, can, be able) | В результате освоения дисциплины студент должен:<br>*знать:*<br>- основы геометрии и системы координат на поверхности земного эллипсоида;<br>- сущность главной геодезической задачи и методы ее решения на поверхности земного эллипсоида;<br>- основы теории конформных отображений для формирования геодезических проекций;<br>- теоретические основы формирования систем координат для ГИС;<br>*уметь:* | As a result of mastering the discipline the student must:<br>*know:*<br>- fundamentals of geometry and coordinate systems on the surface of the earth's ellipsoid;<br>- essence of the main geodetic problem and methods for solving it on the surface of the earth's ellipsoid;<br>- fundamentals of the theory of conformal mappings for forming geodetic projections;<br>- theoretical foundations for forming coordinate systems for GIS;<br>*be able to:*<br>- analyze methods for establishing coordinate systems on the surface of the earth's ellipsoid; |

| | | |
|---|---|---|
| | - выполнять анализ методов установления систем координат на поверхности земного эллипсоида;<br>- решать малые сфероидические треугольники;<br>- решать главную геодезическую задачу на поверхности земного эллипсоида;<br>- решать задачи по отображению поверхности земного эллипсоида на плоскости геодезической проекции;<br>*владеть:*<br>- понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;<br>- навыками производства вычислений при решении геодезических задач;<br>- ЭВМ в геодезических вычислениях. | - solve small spheroidal triangles;<br>- solve the main geodetic problem on the surface of the earth's ellipsoid;<br>- solve problems on displaying the surface of the earth's ellipsoid on the plane of the geodetic projection;<br>*possess:*<br>- conceptual and terminological apparatus of the discipline;<br>- skills in performing calculations when solving geodetic problems;<br>- computers in geodetic calculations. |
| Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study | 3 | 3 |
| Пререквизиты / Prerequisites | Картография, Проектирование и составление карт, Геоинформационное картографирование | Cartography, Design and Map Creation, Geoinformation Mapping |
| 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: 90 часов, в том числе 52 аудиторных часа, из них: лекции – 30 часов, практические занятия – 22 часа. | A total: 90 hours, including 52 classroom hours, of which: lectures – 30 hours, practical classes – 22 hours. |

| | | |
|---|---|---|
| Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and forms of current and interim certification | Формирование отметки за текущую аттестацию:<br>- устный опрос на занятиях – 50 %;<br>- отчеты по практическим работам – 50 %.<br><br>Форма промежуточной аттестации:<br>для специальности 6-05-0532-05 Космоаэрокартография и геодезия – экзамен;<br>для специальности 6-05 0532-06 Геоинформационные системы. Профилизация: Земельно-кадастровые геоинформационные системы; 6-05-0532-06 Геоинформационные системы. Профилизация: Геоинформационные системы (специальные) – зачёт.<br><br>Итоговая отметка по дисциплине рассчитывается на основе отметки текущей аттестации (рейтинговой системы оценки знаний) – 40 % и отметки на экзамене/зачёте – 60 %. | Generating a mark for the current certification:<br>- answers in lectures and practical classes – 10 %;<br>- evaluation of reports on practical work – 40 %;<br>- preparation of the project on the given direction – 25 %;<br>- test fulfillment – 25 %.<br><br>Form of mid-term certification:<br>for specialty 6-05-0532-05 Aerospace Cartography and Geodesy is an exam;<br>for specialty 6-05 0532-06 Geoinformation Systems. Profiling: Land and Cadastral Geoinformation Systems; 6-05-0532-06 Geoinformation Systems. Profiling: Geoinformation Systems (Special) – a credit.<br><br>The final mark on the discipline is calculated on the basis of the mark of current attestation (rating system of knowledge assessment) – 40 % and the mark on the exam/credit – 60 %. |