

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Скрипчинский Андрей Владимирович

Должность: и.о. директора Высшей школы географии и геоинформатики

Дата подписания: 06.03.2024 16:56:43

Уникальный программный ключ:

454277c7bfcac9a00ce954b0d37ee59ac713

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Топография и геодезия
Краткое содержание	Введение в геодезию и топографию. Предмет и задачи дисциплины. Роль топографии в географии, в картографии, в землеустройстве и кадастре, в обороне страны. Исторический очерк развития топографии. Форма и размеры Земли, и применяющихся в геодезии и топографии системы координат. Сведения о фигуре Земли. Геоид. Земной эллипсоид. Эллипсоид Красовского. Основные параметры Земли. Геодезическая система координат, астрономическая система координат, географическая система координат. Плоская прямоугольная система координат в проекции Гаусса (Зональная система координат). Пространственная прямоугольная система координат. Работа с топографической картой. Общие сведения о географической карте. Математическая основа карт. Виды географических карт. Топографическая карта и ее использование. Масштаб карты. Численный, линейный, поперечный масштаб. Точность масштаба. Масштабный ряд топографических карт. Ортогональная проекция. Абсолютные высоты точек. Рельеф местности и изображение его горизонталями на карте. Формы рельефа. Компоновка топографических карт и особенности их оформления. Условные знаки, надписи и цифровые обозначения. Изображение на картах элементов картографического содержания: гидрографических объектов, рельефа, растительности и др. Картографическая генерализация на топографических картах. Решение задач по картам и планам: измерение расстояний между точками, измерение горизонтальных углов, отложение отрезка заданной длины, определение площадей участков графическим способом; квадратной, точечной или параллельной палетками; планиметром. Определение географических и прямоугольных координат. Нанесение на карту точек с заданными координатами. Ориентирование линии на карте. Истинный азимут, дирекционный угол, румб, магнитный азимут линии. Сближение меридианов, склонение магнитной стрелки. Зависимость между азимутами и дирекционными углами. Измерение азимутов и дирекционных углов. Определение отметок точек и крутизны рельефа. Обозначение характерных линий рельефа, построение профиля местности. Определение границ и площадей бассейнов водостоков. Прямая и обратная геодезические задачи. Работа с аэроснимками. Определение масштаба аэроснимка. Геодезические приборы и инструменты; применение их при топографических съемках. Сущность измерения горизонтальных и вертикальных углов. Теодолиты, нивелиры, электронные тахеометры, приемники GPS и их устройство, поверки. Измерение горизонтального угла способом приемов. Определение превышения между точками. Приборы для линейных измерений: землемерные ленты, рулетки, лазерные рулетки; радиосветодальномеры. Точность измерения длин линий. Понятие об ошибках измерения углов и длин линий. Обработка материалов топографической съемки и составление топографического плана. Топографические съемки. Определение и виды топографических съемок

	местности. Элементы и правила измерений на местности. Требования к ведению полевых документов съемок и графическому оформлению планов, карт, профилей. Стадии топографо-геодезических работ. Организация съемочных работ. Опорные геодезические сети. <i>Теодолитная съемка</i>, сущность, состав и порядок работы, приборы. Проложение теодолитных ходов, съемка ситуации, камеральная обработка материалов теодолитного хода. Нивелирные работы. Сущность геометрического нивелирования. Поверка главного условия нивелира. Определение отметок точек теодолитного хода. <i>Тахеометрическая съемка и ее сущность</i>. Метод тригонометрического нивелирования и его сущность. Теория нитяного дальномера. Съемочное обоснование тахеометрической съемки. Полевые работы. Составление крупномасштабного топографического плана. <i>Дистанционные методы зондирования Земли</i>. Аэрофотосъемка, ее сущность. Космические съемки. Глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС) и применение их для определения координат точек местности.
Результаты освоения дисциплины	Использует географические знания для составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений
Трудоемкость, з.е.	12
Формы отчетности	Экзамен Курсовая работа
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Чекалин, С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии / С.И. Чекалин : учебное пособие. Электронный ресурс. - Основы картографии, топографии и инженерной геодезии, 2018-02-01 : Академический Проект, Гаудеамус ; Москва, 2016. - 320 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-8291-1333-9,
Дополнительная литература	1. Бурый, Ю.В. Топография : учебное пособие / Ю.В. Бурый ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457159 2. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.П. Раклов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2014. — 224 с. — 978-5-8291-1617-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36378.html