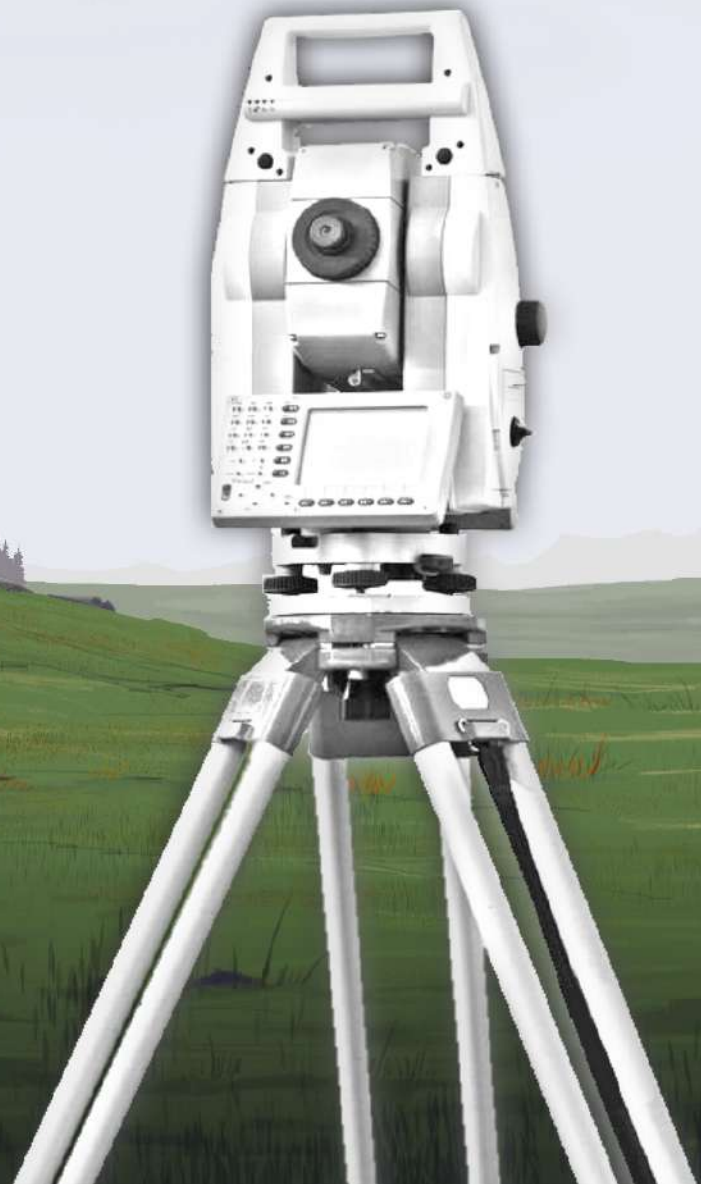


Viktoriia Lemeshchenko-Lagoda
Iryna Kryvonos

NOTES ON BASIC GEODESY AND LAND SURVEYING



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Viktoriia Lemeshchenko-Lagoda
Iryna Kryvonos

NOTES ON BASIC GEODESY AND LAND SURVEYING

Навчальний посібник для здобувачів вищої освіти

Мелітополь
ФО-П Однорог
2020

УДК 378.147:81'243
Л 53

Рекомендовано Вченою радою Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного як навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» у закладах вищої освіти III – IV рівня акредитації (протокол № 7 від 28 січня 2020 року).

Рецензенти:

Коноваленко Т.В. – к. пед. наук, професор, декан філологічного факультету Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького

Арсененко І. А. – к. геогр. наук, доцент, завідувач кафедри туризму, соціально-економічної географії та краєзнавства Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького

Даценко Л. М. – доктор геол. наук, професор, завідувач кафедри «Геоєкології та землеустрою» Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

Л 53 Лемещенко-Лагода В.В., Кривонос І.А. Notes on Basic Geodesy and Land Surveying. Навчальний посібник. Мелітополь: ФО-П Одрог Т.В., 2020. 168 с., іл.

ISBN

Навчальний посібник призначено для вивчення іноземної мови (англійської) за фаховим спрямуванням здобувачами вищої освіти зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Посібник створено з метою розвитку практичних умінь та навичок іншомовного спілкування та розуміння фаховоспрямованої літератури англійською мовою.

Рекомендується як для проведення аудиторної, так і для позааудиторної роботи у закладах вищої та передвищої освіти, що спеціалізуються у галузі геодезії та землеустрою.

УДК 378.147:81'243

ISBN

© В.В. Лемещенко-Лагода, І.А. Кривонос, 2020

ПЕРЕДМОВА

Навчальний посібник «Notes on Basic Geodesy and Land Surveying» призначено для навчання іноземної мови за фаховим спрямуванням здобувачів вищої освіти зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій».

Посібник створено з метою удосконалення набутих на першому етапі вивчення англійської мови навичок студентів з читання, говоріння, аудіювання та письма, розвитку практичних умінь та навичок іншомовного спілкування та розуміння фаховоспрямованої літератури англійською мовою.

Навчальний посібник складається з восьми розділів, що присвячені актуальним питанням у галузі сучасної геодезії та землеустрою. На початку кожної частини наведено словник активної лексики. Післятекстові вправи мають різний рівень складності та призначені як для виконання протягом аудиторного заняття, так і для самостійної роботи студентів.

Джерелом інформації стали сучасні Інтернет-матеріали та онлайн ресурси, що сприяє підвищенню мотивації студентів до вивчення сучасної англійської мови за фаховим спрямуванням.

Навчальний посібник «Notes on Basic Geodesy and Land Surveying» може використовуватись як для проведення аудиторної, так і для позааудиторної роботи у закладах вищої та передвищої освіти, що спеціалізуються у галузі геодезії та землеустрою.

CONTENTS

UNIT 1 INTRODUCTION TO GEODESY	5
UNIT 2 BASIC LAND SURVEYING	17
UNIT 3 LAND SURVEYING EQUIPMENT	30
UNIT 4 CARTOGRAPHY AND MAPMAKING.....	47
UNIT 5 TOPOGRAPHY	65
UNIT 6 GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)	85
UNIT 7 TYPES OF SPATIAL DATA	99
UNIT 8 THE SYSTEM OF THE STATE SERVICE OF UKRAINE FOR GEODESY, CARTOGRAPHY AND CADASTRE.....	115
VOCABULARY	128
GEODETTIC ABBREVIATIONS	135
USEFUL PHRASES FOR DISCUSSIONS	142
VIDEOSCRIPTS	146
ANSWERS	160
REFERENCES	166

UNIT 1

INTRODUCTION TO GEODESY

Task 1. Read and memorize the following words and word-combinations.

aground	на міліні
conceptual model	концептуальна модель
coordinate system	система координат
cutting-edge	найсучасніший
Earth quadrant	Земний квадрант
geodesy	геодезія
geodetic	геодезичний
geographic information system (GIS)	геоінформаційна система (ГІС)
geometrical geodesy	геометрична геодезія
global navigation satellite system (GNSS)	глобальна навігаційна супутникова система (ГНСС)
gravity field	гравітаційне поле
meridian arc	дуга меридіана
polar axis	полярна вісь
physical geodesy	фізична геодезія
ratio	співвідношення
satellite geodesy	супутникова геодезія
sea level	рівень моря
work out	обчислити

Task 2. Read and translate the texts.

What is Geodesy?

According to the Geodetic Glossary (NGS 2009), geodesy can be defined as “The science concerned with determining the size and shape of the Earth” or “The science that locates positions on the Earth and determines the Earth’s gravity field.” It might be hard to see anything too interesting or exciting in these definitions. After all, generally speaking, the Earth is round, a fact known at least since the time of the ancient Greeks. The earliest known definitive work on this was done by Aristarchus of Samos (ca. 310-230 BC), an astronomer who worked out a geometric method to determine ratios of the distance between the Sun and the Earth with the distance between the Moon and the Earth, a method that required knowing that all three bodies were round (Maor 1998, p. 63). But what is not obvious from the definition of geodesy is that much modern technology is possible only due to geodesy. For example, without modern geodesy, navigation might still