

Т. Пентаев  
Г.С. Мадимарова  
Д.Н. Сүлейменова

## ГЕОДЕЗИЯДА АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ҚОЛДАНУ

«Геодезия», «Картография», «Жерге орналастыру»,  
«Кадастр» мамандықтарында оқитын бакалавриат, магистрант,  
докторантарға арналған

*Оқу құралы*

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2020

ӘОЖ 332.3(075.8)631.15  
ҚБЖ 65.32-5я73

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
факультетінің Ғылыми кеңесі және  
Редакциялық-баспа кеңесі шешімімен ұсынылған  
(№ \_\_\_\_\_ 2020 жыл)*

**Пікір жазғандар:**

ғ.ғ.д., профессор **Р.Т. Бексентова**

ғ.ғ.д., профессор, **М.Б. Нүрпейісова**

**Пентаев Т.**

Геодезияда автоматтандырылған ақпараттық технологияны қолдану: оқу құралы / Т. Пентаев, Г.С. Мадимарова, Д.Н. Сүлейменова. – Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 341 б.

**ISBN 978-601-241-676-3**

Оқу құралында қазіргі уақыттағы реформалық өзгерістер мен республика жер Қорының құрамы, жағдайы, жерді есептеу, бағалау, тіркеудің тиімді экономикалық механизмдерін автоматтандырылған ақпараттық жүйені пайдаланудың теориялық, әдіснамалық негіздері, мақсаттары, міндеттері мен принциптері және автоматтандырылған ақпараттық жүйенің құрылымы берілген. Сонымен қатар геодезия, картография және жер кадастры жұмыстарын жүргізу кезіндегі өзгерістерді бақылау, жинақтау, өңдеу, алу, беру қызметтерін орындайтын компьютерлік құрал-жабдықтар мен бағдарламалар туралы мәліметтер келтірілген.

Оқу құралы «Геодезия», «Картография», «Жерге орналастыру» және «Кадастр» мамандықтарының типтік және жұмыс бағдарламаларына сәйкес дайындалып, осы мамандықтарда оқитын бакалавриат, магистрант, докторантарға арналған.

ӘОЖ 332.3(075.8)631.15  
ҚБЖ 65.32-5я73

ISBN 978-601-241-676-3

© Пентаев Т.П., Мадимарова Г.С.,  
Сүлейменова Д.Н., 2020.

© «Қазақ университеті» баспасы,

2020.

# МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ.....	
1. ТОПОГРАФИЯЛЫҚ ГЕОДЕЗИЯЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫ АВТОМАТТАНДЫРУ .....	
1.1. Автоматтандырылған топографиялық түсірістер.....	
1.2. Геодезиялық жұмыстарды жерсеріктік технологиялардың көмегімен орындаудың жалпы принциптері .....	
1.3. GPS жүйесінде қолданылатын координаттар жүйесі.....	
1.4. GPS қабылдағыштарын қолданып, геодезиялық түсіріс негіздемесін құрудың негізгі әдістері .....	
1.4.1. Жерсеріктік позициялау дәлдігіне әсер ететін факторлар.....	
1.4.2. Leika GPS-1200.....	
1.5. Геодезияда және топографияда автоматтандырылған техникалық құралдар	
1.6. GPS технологиясын топографиялық түсірімдерде қолдану .....	
1.7. «GPS компьютер» ақпарат алмасуы LeicaGeoToolsCombine бағдарламасы арқылы орындалуы.....	
1.8. ArcGis бағдарламасында ғарыштық суреттерді трансформациялау .....	
1.8.1. ArcGis бағдарламасымен геодезиялық түсірістерді қамтамасыз ету .....	
1.9. CREDO_MIX сандық модельдеу бағдарламасы	
1.10. Жобаны шығарудың қағазсыз технологиясы.....	
1.11. Жерді қашықтан зондтау (ЖҚЗ) технологиясы	
1.11.1. Ғарыштық түсірістер бойынша мониторинг жүргізу	
1.12. Инженерлік-геодезиялық жұмыстарды атқарудағы техникалық қауіпсіздік .....	
2. ЖЕРБЕТТІК ЛАЗЕРЛІК СКАНЕРЛЕУ (ЖЛС).....	
2.1. Жербеттік лазерлік сканерлеудің (ЖЛС) негізі.....	
2.2. Қашықтықты өлшеудің импульсті және фазалы әдістерінің принципі .....	
2.3. Жербеттік лазерлік сканердің классификациясы және шарттары .....	
2.4. Сканерлеудегі нәтижелерде қателіктердің түрлері және шығу тегі .....	
2.5. Сканерлеуден алынған нәтижелердің жоғары дәлдікті болуына әсер ететін параметрлер және сканерлердің сипаттамасы .....	
2.6. Жербеттік лазерлік сканердің технологиясы және дәлдігі.....	
2.7. Сканерлеудің сыртқы бағдарлауының негізі.....	
2.8. Сканерлік жүрістерді құрудың әдістемесі .....	

