

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

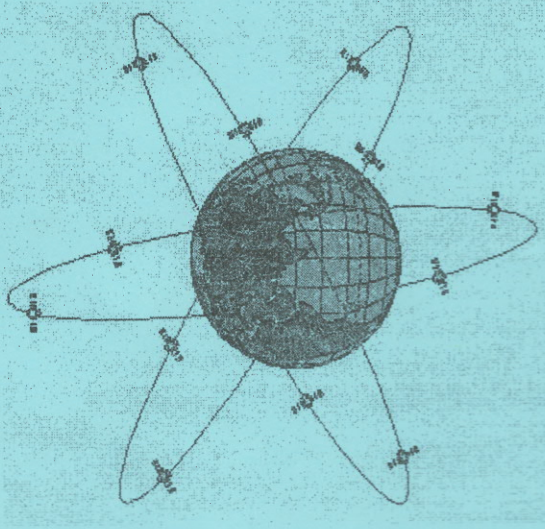
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОЛОГИИ, ГОРНОГО ДЕЛА И ОСВОЕНИЕ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ им. академика У. Асаналиева

Кафедра: «Геодезия и маркшейдерское дело»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к практическим занятиям по дисциплине  
«Космическая геодезия и геодинамика»

для студентов специальности: 620001 «Прикладная геодезия».  
специализация: «Прикладная геодезия».



**«РАССМОТРЕНО»**

на заседании кафедры  
«Геодезия и маркшейдерское дело»  
Прот. №3 16.11.2020 г.

**«ОДОБРЕНО»**

Учебно-методическим советом  
КГТУ им академика У. Асаналиева  
Прот. №4 от 15.12.2020 г.

УДК 528. 2/3(072)

Составители: А. А. Нурдинова, Т.С. Умаров, А. Е. Абдылдаев.

Методические указания к практическим работам по дисциплине  
«Космическая геодезия и геодинамика» для студентов специальности  
620001 «Прикладная геодезия». КГТУ им. академика У. Асаналиева;  
Сост.: А. А. Нурдинова, Т.С. Умаров, А. Е. Абдылдаев; – Бишкек 2020  
г.-26 с.

Практикум содержит шесть заданий, охватывающих основные  
разделы дисциплины «Космическая геодезия и геодинамика».  
Для студентов специальности «Прикладная геодезия».

Ил. 3, табл. 4, библиогр.6 назв.

Рецензент

к.т.н., доцент

Абдиев А.Р.,

**ВВЕДЕНИЕ**

В данном методическом указании изложена последовательность выполнения 6 практических работ по космической геодезии и геодинамике.

Студент вычисляет все элементы орбиты искусственного спутника Земли, координаты земного полуса по наблюдениям спутника с пункта земной поверхности. Изучает системы координат на небесной сфере и шкалы времени, законов наблюдения и движения искусственных спутников земли (ИСЗ). Дает представление о связи наземных наблюдений, позволяющих определить координаты объекта в заданной системе координат.

© КГТУ им. У. Асаналиева  
© А. А. Нурдинова, Т.С. Умаров,  
А. Е. Абдылдаев, 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1. Геоцентрические координаты ИСЗ в системе координат стандартной эпохи.....	4
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2. Элементы невозмущённой орбиты.....	9
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3. Невозмущённые эфемериды ИСЗ.....	13
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4. Элементы орбиты ИСЗ.....	15
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5. Ориентирующие углы земной хорды.....	18
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6. Численное интегрирование системы дифференциальных уравнений возмущённого движения ИСЗ .....	22
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	26

Формат 60x84 1/16. Объем 1,75 п.л. уч.-изд.л.  
Печать офсетная. Тираж 50 экз.

Отпечатано в типографии И.П. «Аязбасков Алмазбек»  
г. Бишкек, пр. Чуй, 215  
тел.: (+996 554) 74-74-67