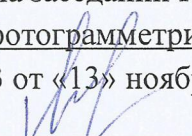
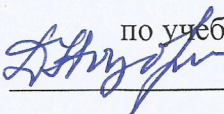


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

Рассмотрено на заседании ПЦК  
«Геодезии и фотограмметрии»  
Протокол № 3 от «13» ноября 2024 г.  
Председатель  Меньшова Е.В.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. директора  
по учебной работе  
 Абубакарова Д.И.  
«13» ноября 2024 г.

**МДК 01.02. Математическая обработка результатов геодезических измерений**

1. Непосредственный подсчет вероятностей. Классическая формула вероятности.
2. Сложные события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
3. Многократные повторные испытания. Вероятнейшее число появлений события.
4. Случайные величины. Формы задания закона распределения случайных величин.
5. Числовые характеристики случайной величины.
6. Вероятность попадания в заданный интервал нормальной случайной величины.
7. Сущность измерений, виды измерений. Классификация погрешностей измерений. Ошибки измерений и их свойства.
8. Основы геодезической метрологии. Физические величины и их системы единиц.
9. Дисперсия и средняя квадратическая ошибка функции общего вида. Прямая задача теории ошибок
10. Принцип равных влияний. Обратная задача теории ошибок.
11. Понятие веса. Обратный вес функции общего вида.
12. Корреляционная матрица. Обобщенная теорема оценки точности.
13. Неравноточные измерения. Веса результатов неравноточных измерений и их свойства.
14. Вероятнейшие погрешности и их свойства.
15. Формула Бесселя для неравноточных измерений. Оценка точности измерения углов и превышений по невязкам в полигонах и ходах.
16. Уравнивание геодезических систем. Строгие методы уравнивания. Метод наименьших квадратов. Приближенные (упрощенные) способы уравнивания
17. Понятие о параметрическом способе уравнивания по методу наименьших квадратов. Постановка задачи.
18. Линеаризация параметрических уравнений связи. Параметрические уравнения поправок. Лемма Гаусса. Нормальные уравнения. Вычисление уравненных значений параметров.
19. Оценка точности измерений по материалам уравнивания. Обратная весовая матрица уравненных параметров и уравненных результатов измерений.
20. Контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
21. Понятие о коррелятном способе уравнивания по методу наименьших квадратов. Постановка задачи. Линеаризация условных уравнений. Условные уравнения поправок.

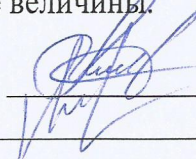
22. Коррелятные уравнения поправок. Нормальные уравнения коррелят. Вычисление уравненных результатов измерений.
23. Оценивание точности измерений по материалам уравнивания в коррелятном способе. Контрольные формулы для вычисления  $[pvv]$  в коррелятном способе.
24. Обратная весовая матрица невязок, поправок к результатам измерений и уравненных результатов измерений.

#### Типы практических вопросов

1. Составить параметрические уравнения по заданной схеме. Заполнить матрицу коэффициентов частных производных.
2. Решение прямой задачи теории ошибок.
3. Обработать ряд неравноточных измерений одной и той же величины.

Преподаватель

Преподаватель смежного цикла



---

Торопов В.О.

Меньшова Е.В.