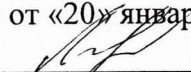
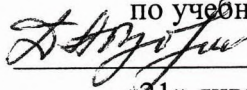


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

Рассмотрено на заседании ПЦК
«Геодезии и фотограмметрии»
Протокол № 5 от «20» января 2022 г.
Председатель  Меньшова Е.В.

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора
по учебной работе
 Абубакарова Д.И.
«21» января 2022 г.

**Вопросы для подготовки к экзамену
по дисциплине ОП 03. Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии
специальности 21.02.08 Прикладная геодезия
2 курс 2 семестр**

1. Теоретические вопросы

1. Дистанционное зондирование, определение. Общая схема.
2. Источники электромагнитного излучения. Взаимодействия излучения с атмосферой и наземными предметами.
3. Фотограмметрия, определение. Ее задачи, применение, преимущества.
4. Основные разделы фотограмметрии, их характеристики.
5. Виды дистанционных съемок для изучения окружающей среды: съемка в видимой области оптического диапазона, в тепловом ИК диапазоне, в радиодиапазоне.
6. Самолеты, применяемые для аэрофотосъемки, требования к ним, их оборудование.
7. Съёмочная система. Определение, классификация съёмочных систем.
8. Кадровая фотографическая съёмочная система. Виды АФА по назначению. Классическая схема АФА.
9. Объектив АФА, его основные элементы.
10. Построение изображения объективом АФА (сопроводить чертежом).
11. Аэрофотоустановка, ее назначение.
12. Топографическая аэрофотосъемка. Основные процессы и их содержание.
13. Виды и масштабы топографической съемки.
14. Основные фотограмметрические и фотографические требования к материалам аэросъемки.
Требования к аэрофотосъёмочным маршрутам (схема фотографирования участка местности).
15. Основные параметры топографической аэросъемки, их вычисления.
16. Составление накидного монтажа. Дополнительная информация на снимке.
17. Метод проекции. Центральное проецирование (сопроводить чертежами).

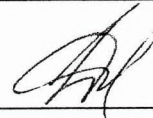
18. Метод проекции. Ортогональное проецирование (сопроводить чертежами).
19. Основные элементы центральной проекции: плоскости, линии, точки.
20. Системы координат, применяемые в фотограмметрии: система координат снимка и местности (сопроводить чертежами).
21. Элементы внутреннего и внешнего ориентирования аэроснимка: определение, элементы сопроводить чертежами.
22. Масштаб горизонтального и наклонного аэроснимка: формулы, чертеж, анализ.
23. Зависимость координат точек аэроснимка (горизонтального и наклонного) и соответствующих точек местности: формулы.
24. Зависимость координат точки на наклонном и горизонтальном снимках (формулы трансформирования).
25. Искажение на аэроснимке под влиянием угла наклона: формулы, чертежи, анализ.
26. Искажение на аэроснимке под влиянием рельефа местности: формулы, чертежи, анализ.
27. Искажения на аэроснимке под влиянием изменения высоты фотографирования: формула, чертежи, анализ.
28. Рабочая площадь аэрофотоснимка: определение, чертеж, размеры.
29. Монокулярное и бинокулярное зрение, их свойства.
30. Стереопара аэроснимков: определение, чертеж, условия получения, применение.
31. Стереозэффект: определение, условия получения, виды стереозэффекта.
32. Стереомодель: определение, способы стереоскопических наблюдений и измерений.
33. Элементы взаимного ориентирования пары снимков: прямоугольная и базисная системы.
34. Координаты точки на стереопаре аэроснимков: чертеж, продольные и поперечные параллаксы.
35. Зависимость между разностями продольных параллаксов местности и на паре аэроснимков и превышении на местности: формула, чертеж, точность измерения величин.
36. Зависимость между координатами точки на местности и на паре аэроснимков: формулы.
37. Назначение и устройство стереоскопа.
38. Назначение и устройство стереокомпаратора.
39. Фотограмметрическая модель местности ее виды, ее масштабы.
40. Построение фотограмметрической модели по паре аэроснимков.

Преподаватель



Иванов К.Ю.

Преподаватель смежного цикла



Носкова Д.А.

2. Практические задачи

1. Определить интервал времени между экспозицией, по данным: ...
2. Определить масштаб модели, по данным: ...
3. Определить число аэрофотоснимков на участке, по данным: ...
4. Вычислить координаты точки горизонтального аэрофотоснимка (в мм), по данным: ...
5. Определить расстояние (в метрах) от глаз до наблюдаемой точки, по данным: ...
6. Определить количество снимков в одном маршруте, по данным: ...
7. Построить перспективу прямоугольного треугольника, плоскость которого...предметной плоскости, а катет ... л.н.с.
8. Вычислить расстояние до данной точки на аэрофотоснимке, по данным: ...
9. Вычислить расстояние «оп» и «ос» на аэрофотоснимке, по данным: ...
10. Вычислить продольный параллакс точки (в мм), по данным: ...
11. Вычислить продольный параллакс точки «А», по данным: ...
12. Вычислить масштаб аэрофотоснимка по горизонталям для точек «о», «п», «с», по данным: ...
Сделать чертеж к задаче.
13. Проложены съёмочные маршруты со следующими параметрами съёмки: ... Определить расстояние между крайними маршрутами.
14. Вычислить базис проектирования модели, по данным: ...
15. Вычислить координаты точки местности в (м), по данным: ...
16. Построить перспективу двух пересекающихся отрезков, расположенных в предметной плоскости.
17. Вычислить масштаб снимка в точках 1 и 2, по данным: ...
18. Вычислить разность продольных параллаксов точек Δp точек А и В, по данным: ...
19. Вычислить превышения точки А над точкой В, по данным: ...
20. Вычислить отметку точки В, по данным: ...
21. Построить перспективу трапеции расположенной предметной плоскости, основание которой пересекает л.н.с. под углом.
22. Определить вертикальный масштаб модели, по данным: ...
23. Определить масштаб аэрофотоснимка, по данным: ...
24. Определить сторону аэрофотоснимка, по данным: ...
25. Вычислить линейное смещение точки на аэрофотоснимке, под влиянием угла наклона снимка, по данным: ...
26. Определить Δp точек, по данным: ...
27. Определить масштаб аэрофотоснимка, по данным: ...
28. Определить по данным радиус площади планового аэроснимка, в пределах которого линейные искажения за его наклон не превышают ... мм
29. Определить радиус рабочей площади планового снимка, в пределах которого ошибка за рельеф не превышает ... мм. Данные: ...
30. С каких высот надо производить аэросъёмку, чтобы получить масштаб изображения ...при конкретных f .

Преподаватель



Иванов К.Ю.

Преподаватель смежного цикла



Носкова Д.А.