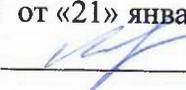


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

Рассмотрено на заседании ПЦК
«Геодезии и фотограмметрии»
Протокол № 5 от «21» января 2021г.
Председатель  Меньшова Е.В.

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора
по учебной работе
 Абубакарова Д.И.

«22» января 2021 г.

**Вопросы для подготовки к экзамену по междисциплинарному курсу
МДК 01.01 Опорные геодезические сети
Раздел 1. Создание плановых и высотных опорных геодезических сетей
профессионального модуля
ПМ.01 Проектирование, создание и обработка опорных геодезических сетей
специальности 21.02.07 Аэрофотогеодезия
2 курс 2 семестр**

1. Теоретические вопросы

1. Предмет и задачи высшей геодезии. Связь высшей геодезии с другими науками и разделами геодезии.
2. Земной эллипсоид и его основные элементы.
3. Сила тяжести и ее потенциал.
4. Уровенные поверхности и их свойства.
5. Представление о фигуре Земли. Геоид и квазигеоид.
6. Общий земной эллипсоид и референц-эллипсоид, требования к ним.
7. Основные линии и плоскости земного эллипсоида: экватор, параллель, меридиан. Нормальные сечения эллипсоида, главные нормальные сечения.
8. Радиусы кривизны главных нормальных сечений и параллели, средний радиус кривизны.
9. Длины дуг меридианов и параллелей.
10. Взаимные нормальные сечения и геодезическая линия.
11. Уклонения отвесных линий.
12. Астрономические и геодезические координаты и азимуты.
13. Прямоугольные системы координат: пространственная и зональная плоская.
14. Ортометрические, нормальные и геодезические высоты.
15. Общие сведения о геодезических сетях и методах их создания. Сущность, назначение и виды геодезических сетей.
16. Основные методы построения плановых геодезических сетей.
17. Назначение, структура, точность и плотность ГГС.

18. Современное состояние ГГС. Принцип и схема построения ГГС. Основные характеристики сети. Определение высот пунктов ГГС. Последовательность и содержание работ.
19. Точные оптические теодолиты. Классификация по ГОСТу, краткая характеристика и применение современных оптических теодолитов.
20. Устройство и основные части теодолита ЗТ2КП, особенности отсчетных приспособлений. Принцип работы оптического микрометра.
21. Поверки, юстировки и основные исследования точного оптического теодолита ЗТ2КП.
22. Основные методы точных угловых измерений. Общие требования к методам точных угловых измерений.
23. Способ круговых приемов и способ измерения отдельного угла: сущность и методика выполнения, контроль. Достоинства и недостатки способа круговых приемов.
24. Способ измерения углов во всех комбинациях: сущность и методика выполнения. Принцип составления рабочей программы. Достоинства и недостатки способа.
25. Методика измерения зенитных расстояний.
26. Источники ошибок точных угловых измерений: ошибка центрирования и редукции.
27. Инструментальные ошибки точных угловых измерений: ошибка делений лимба, рен, эксцентриситет, коллимационная погрешность, наклон оси вращения зрительной трубы.
28. Ошибки собственно измерения угла: ошибка визирования, ошибка отсчета.
29. Влияние внешней среды на точные угловые измерения.
30. Выгоднейшее время наблюдений горизонтальных направлений и зенитных расстояний.
31. Элементы приведения и способы их определения. Приведение результатов измерений к центрам пунктов.
32. Метод тригонометрического нивелирования. Одностороннее и двухстороннее тригонометрическое нивелирование.
33. Определение высоты прибора и визирной цели над центром пункта.
34. Привязка ориентирных пунктов. Общие сведения о точности, приборах и методах линейных измерений.
35. Конструкции, правила закладки и оформления основных типов центров существующей ГГС.

2. Практические вопросы

1. Определение параметров основных элементов земного эллипсоида и декартовых координат точки его поверхности.
2. Вычисление длины дуги координатных линий земного эллипсоида.
3. Решение малого сферического треугольника по способу аддитаментов и по теореме Лежандра.
4. Исследования и поверки теодолита ЗТ2КП.
5. Исследование погрешности совмещения изображений противоположных штрихов лимба горизонтального круга теодолитов типа Т2.
6. Определение рена оптического микрометра.

7. Обработка измеренных направлений способом круговых приемов.
8. Обработка результатов измерения зенитных расстояний.
9. Редуцирование геодезических сетей с эллипсоида на плоскость.

Преподаватель



Маслов Е.В.