**ВОПРОСЫ ПО ГЕОДЕЗИИ**

**для студентов факультета агробиологии и земельных ресурсов**

**направление 21.03.02 – Землеустройство и кадастры**

**1 курс 2 семестр**

1. Понятие геодезии, её значение в народном хозяйстве.
2. Что называется масштабом, виды масштабов?
3. Что такое карта, план, номенклатура карт?
4. Связь геодезии с землеустройством и кадастром недвижимости.
5. Какие условные знаки применяются при изображении подробностей местности?
6. Физическая поверхность Земли. Уровенная поверхность.
7. Уклон линии, понятие, измерение. Определение уклона и угла наклона линии. Определение крутизны ската. Графики заложений
8. Абсолютные и относительные высоты. Реперы.
9. Основные формы рельефа. Способ горизонталей. Определение горизонталей на плане между точками с известными высотами
10. Понятие горизонталей, сечение, заложение.
11. Общее понятие о геодезических работах и их организации.
12. Изображение различных форм рельефа горизонталями.
13. Определение географических координат точек на карте.
14. Определение высоты точки между горизонталями
15. Меридианы. Понятие, начальный (нулевой) меридиан. Истинный (географический) и магнитный меридиан.
16. Вычисление географических координат точек на карте
17. Определение крутизны склонов по горизонталям на плане, её связь с заложением горизонталей.
18. Линии на местности и их горизонтальные проекции на план или карту. Зависимость длины проекции от уклона линии на местности.
19. Системы координат в геодезии
20. Перевычисление плоских прямоугольных координат из одной системы в другую
21. Система высот в геодезии
22. Построение продольного профиля по данным топографического плана
23. Виды съемок: горизонтальная, вертикальная, совместная (топографическая), тахеометрическая, мензульная, буссольная.
24. Геодезические разбивочные работы
25. Равноточные и неравноточные измерения
26. Вычисление площади участка на плане графическим способом. Вычисление площади участка на плане аналитическим способом.
27. Автоматизированные методы съемок
28. Вычисление площади участка на плане механическим способом.
29. Абрис, понятие, значение. Составление
30. Измерения и их погрешности.
31. Румбы, азимуты, понятие, измерение.
32. Связь между азимутами и румбами.
33. Связь между азимутами и внутренними углами полигона.
34. Дирекционные углы, понятие, преимущество перед азимутами.
35. Перевод азимутов (дирекционных углов) в румбы. При каких съемках румбы всех линий можно определить непосредственно на местности (в поле, полигоне и т.п.), а при каких такая необходимость полностью отсутствует.
36. Сущность и принцип измерения горизонтального и вертикального углов
37. Электронные карты и планы.
38. Базовые кадастровые карты планы.
39. Зрительная труба теодолита, назначение и устройство
40. Установка теодолита на прямую линию.
41. Понятие приращений координат, порядок вычисления
42. Назначение и функциональные особенности теодолита и тахеометра
43. Назначение и функциональные особенности GPS и ГЛОНАСС оборудования
44. Распределение невязки приращений координат
45. Устройство и назначение вертикального круга.
46. Порядок проведения горизонтальной съемки теодолитом.
47. Обработка результатов измерений в замкнутом теодолитном ходе
48. Установка теодолита над точкой (вершиной угла и т.п.)
49. Вычисление азимутов (дирекционных углов) всех сторон полигона по азимуту (дирекционных углов) начальной стороны полигона
50. Угловая невязка и ее распределение
51. Понятие коллимационной ошибки, ее влияние на результаты геодезической

съемки

1. Возможность использование теодолита для определения превышения точек местности. Сложности и неудобства в сравнении с нивелиром
2. Нанесение на план точек полигона по координатам
3. Межевание земельных участков
4. Классификация теодолитов
5. Камеральные работы при теодолитной съемки
6. Съемка ситуации местности
7. Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической сети
8. Выбор масштаба топографической съемки и высоты сечения рельефа
9. Применение GPS-оборудования при геодезических съемках
10. Государственная геодезическая сеть и сети сгущения
11. Системы координат СК-42 и СК-95
12. Методы определения геодезических координат
13. Вес измерения. Свойства средней квадратической ошибки единицы веса
14. Средняя квадратическая погрешность функции измеренных величин.
15. Уравнивание системы теодолитных ходов с одной узловой точкой.
16. Уравнивание системы теодолитных ходов методом эквивалентной замены
17. Понятие о глобальной системе позиционирования (GPS и ГЛОНАСС и т.д.)
18. Производство тахеометрической съемки.
19. Камеральные работы при тахеометрической съемке.
20. Построение плана тахеометрической съемки.
21. Особенности тахеометрической съемки электронным тахеометром. Новейшие достижения в области создания электронных тахеометров
22. Плановые и высотные геодезические сети
23. Вычисление координат точки пересечения двух прямых
24. Способы измерения горизонтальных углов.
25. Построение координатной сетки
26. Прямая и обратная геодезические задачи.
27. Определение геодезических и прямоугольных координат на карте.
28. Определение истинного и магнитного азимутов и дирекционного угла направления по карте.
29. Полигонометрия, тригонометрия, трилатерация.
30. Способы съемки ситуации местности
31. Рекогносцировка местности и закрепление точек теодолитных ходов
32. Прокладка теодолитных ходов на местности
33. Обработка результатов измерений в замкнутом теодолитном ходе
34. Построение плана теодолитной съемки
35. Создание сети съемочного обоснования при тахеометрической съемки
36. Поверки и юстировки теодолита и тахеометра
37. Создание плановой геодезической съемочной сети методом проложения теодолитного хода.
38. Построение плана по результатам буссольной съемки
39. Определение площади электронным планиметром
40. Оценка точности по невязкам условных уравнений
41. Определение геодезических координат точек

Утверждено на заседании кафедры землеустройства и кадастра, протокол № 1 от 2 сентября 2021 года

Заведующий кафедрой

доцент А.В. Лошаков