

«Согласовано»

Заведующий кафедрой

/Нигматуллин А.Ф.

« 1 » 10 2026

### Перечень тем курсовых работ по дисциплине

#### Общая геодезия

для обучающихся по направлению

#### 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

курса, группы

#### 2, ГД-ИГИ-202Б

| №   | Тема                                                                                                                                           |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Проектирование и оценка точности плановой опорной геодезической сети методом полигонометрии.                                                   |
| 2.  | Создание высотного обоснования методом геометрического нивелирования: проектирование, производство работ, уравнивание и оценка точности        |
| 3.  | Решение прямой и обратной геодезических задач: алгоритмы, источники погрешностей, применение в разбивочных работах.                            |
| 4.  | Анализ влияния внешних условий (температура, рефракция, ветер) на точность угловых и линейных измерений.                                       |
| 5.  | Построение локальной геодезической сети с применением GNSS: проектирование, полевые измерения, постобработка и контроль качества               |
| 6.  | Сравнение методов GNSS-измерений (статика, быстрая статика, RTK) по точности и производительности для задач межевания и съёмки.                |
| 7.  | Методика калибровки антенного центра GNSS-приёмника и её влияние на точность измерений                                                         |
| 8.  | Оценка устойчивости пунктов геодезической сети по многолетним GNSS-наблюдениям.                                                                |
| 9.  | Создание цифровой модели рельефа (ЦМР) по материалам аэрофотосъёмки: фотограмметрическая обработка, контроль точности, применение.             |
| 10. | Применение данных лазерного сканирования (наземного/воздушного) для создания топографических планов и контроля деформаций.                     |
| 11. | Тригонометрическое нивелирование: расчёт превышений, оценка точности, сравнение с геометрическим нивелированием..                              |
| 12. | Мониторинг изменений рельефа на участке строительства по разновременным данным ДЗЗ                                                             |
| 13. | Геодезическое обеспечение почвенно-геоморфологических профилей: методика привязки разрезов, построение поперечных профилей, анализ корреляций. |
| 14. | Топографо-геодезическое сопровождение инженерно-экологических изысканий: обоснование плотности съёмочного обоснования и требований к точности. |
| 15. | Разработка методики контроля качества полевых геодезических измерений на примере конкретного объекта                                           |
| 16. | Автоматизация камеральной обработки геодезических измерений: расчёт невязок, уравнивание, формирование ведомостей.                             |
| 17. | Проектирование и оценка точности плановой геодезической сети методом полигонометрии 4 класса на территории Республики Башкортостан             |
| 18. | Создание высотного обоснования методом геометрического нивелирования III класса: проектирование, расчёт точности и уравнивание                 |
| 19. | Сгущение геодезической сети методом триангуляции: предрасчёт точности и сравнение с полигонометрией                                            |

|     |                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20. | Анализ устойчивости пунктов государственной геодезической сети по многолетним данным наблюдений                                         |
| 21. | Преобразование координат между системами ГСК-2011, ПЗ-90.11 и WGS-84: методы и оценка остаточных невязок                                |
| 22. | Проектирование локальной геодезической сети для обеспечения топографической съёмки масштаба 1:500                                       |
| 23. | Методика выполнения измерений техническим нивелированием: оценка точности и правила оформления журналов                                 |
| 24. | Поверки и юстировки электронного тахеометра: методика, нормативные требования, влияние остаточных погрешностей на результаты            |
| 25. | Сравнение точности линейных измерений светодальномером и лазерной рулеткой при создании съёмочного обоснования                          |
| 26. | Построение локальной геодезической сети с применением GNSS-технологий: проектирование, полевые измерения и постобработка                |
| 27. | Использование сетей постоянно действующих базовых станций (CORS) для решения геодезических задач                                        |
| 28. | Оценка точности определения координат методом RTK в условиях городской застройки                                                        |
| 29. | Создание топографического плана масштаба 1:500 методом тахеометрической съёмки: полевые работы и камеральная обработка                  |
| 30. | Составление топографического плана по данным аэрофотосъёмки с БПЛА: обработка, контроль качества и сравнение с тахеометрической съёмкой |
| 31. | Построение ЦМР по данным лазерного сканирования и её сравнение с моделью по аэрофотосъёмке                                              |
| 32. | Нивелирование поверхности по квадратам: методика, обработка и применение для вертикальной планировки                                    |