

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Геодезия»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень прикладного бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Организация и безопасность движения

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ПК-5: способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Геодезия» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 4.**

**1. Общие сведения о геодезии для осуществления экспертизы технической документации.**

1. Предмет и задачи геодезии.

2. Место геодезии на разных стадиях строительства.

3. Применяемые в геодезии системы координат и высот: геодезическая, астрономическая, прямоугольная (пространственная и плоская), абсолютная и относительная..

**2. Топографические планы и карты для умения осуществлять экспертизу технической документации.** 4. Понятие о плане, карте и профиле.

5. Масштабы: численный, линейный и поперечный, точность масштаба.

6. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.

7. Изображение рельефа местности на планах.

8. Условные знаки топографических планов.

9. Ориентирные углы на плане и карте: азимуты, дирекционные углы, румбы, зависимость между ними.

10. Задачи, решаемые на топографической карте и плане: определение координат точек, определение ориентирных углов, определение высот точек, ПГЗ и ОГЗ, построение профиля по заданному направлению..

**3. Элементы теории ошибок измерений для целей осуществления экспертизы технической документации.** 11. Классификация ошибок измерений.

12. Свойства случайных ошибок.

13. Понятие о средней квадратической, предельной и относительной ошибках.

14. Понятие о равноточных и неравноточных измерениях, их обработка.

15. Понятие о средней квадратической ошибке функции измеренных величин..

**4. Геодезические приборы и измерения: измерение углов для контроля состояния и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры.** 16. Теодолиты, их назначение и классификация.

17. Устройство и основные части теодолита: зрительная труба, системы отсчитывания, уровни.

18. Поверки и юстировки теодолита: цилиндрического уровня при алидаде ГК, сетки нитей, коллимационной ошибки, неравенства подставок.

19. Приведение теодолита в рабочее положение.

20. Измерение горизонтальных, вертикальных углов теодолитом и определение МО ВК..

**5. Измерение расстояний для надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры.** 21. Мерные ленты и рулетки, их устройство и поверки.

22. Измерение линии мерной лентой и рулеткой: подготовка линии, порядок измерений, точность измерений.

23. Учет поправок при линейных измерениях: за компарирование мерного прибора, за

температуру, за наклон линии к горизонту.

24. Понятие о нитяном дальномере: принцип действия, устройство, измерение расстояния.

25. Понятие о светодальномере..

**6. Измерение превышений с целью надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры.** 26. Сущность и способы геометрического нивелирования.

27. Нивелиры, их

классификация и устройство.

28. Нивелирные

рейки.

29. Поверки и

юстировки нивелиров: круглого уровня, сетки нитей, главного условия.

30. Понятие о нивелирном ходе: связующие и промежуточные и точки.

31. Порядок работы и контроль измерений на станции при техническом нивелировании..

**7. Геодезические сети. Топографические съёмки для осуществления экспертизы технической документации.** 32. Виды геодезических сетей: государственные, опорные, съёмочные.

33. Создание и закрепление геодезических сетей на местности.

34. Виды топографических съёмок.

35. Теодолитная съёмка: сущность, состав полевых и камеральных работ.

36. Вычислительная обработка теодолитного хода.

37. Тахеометрическая съёмка: сущность, состав полевых и камеральных работ, порядок работы на станции, обработка результатов.

38. Составление плана теодолитной и тахеометрической съёмки.

39. Понятие о нивелировании поверхности..

**8. Геодезические работы при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог для осуществления экспертизы технической документации.**

40. Понятие об инженерно-геодезических изысканиях и трассировании сооружений линейного типа, главные элементы круговой кривой.

41. Назначение геодезических работ на различных этапах проектирования, строительства и эксплуатации автодорог.

42. Общие сведения об инженерных изысканиях и их виды.

43. Геодезические работы при изысканиях автодорог. Трассирование

44. Разбивка круговых кривых. Вынос пикета на кривую.

45. Способы детальной разбивки круговых кривых.

46. Составление продольного и поперечного профиля трассы автодороги.

47. Понятие о вертикальных кривых.

48. Назначение геодезических работ на различных этапах проектирования, строительства и эксплуатации автодорог, главные элементы круговой кривой..

**9. Современные геодезические приборы и технологии для принятия мер по повышению эффективности использования объектов транспортной инфраструктуры.** 48. Современные геодезические приборы: электронные теодолиты, тахеометры, цифровые нивелиры, лазерные приборы.

49. Понятие о геоинформационных и спутниковых навигационных системах.

50. Понятие о мониторинге геометрии сооружений..

Разработал:

преподаватель  
кафедры ОФИГиГ

Г.И. Мурадова

Проверил:

Декан СТФ

И.В. Харламов