

# Б1.Б.Д.33 Основы геодезии

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины подготовить студентов к решению задач на железнодорожном транспорте с использованием современных геодезических приборов и методов производства работ в объеме необходимом для изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и зданий.

Задачи дисциплины: изучить основные понятия и термины используемые в геодезии; приобретение знаний и навыков по работе с графическими материалами (карта, план, профиль); сформировать у обучающихся умения работы с современными геодезическими приборами; приобретение навыков математической обработки, а так же графического и текстового оформления результатов геодезических измерений; приобретение навыков и умений по работе с современными геодезическими приборами.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1:** Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

**ОПК-1.6:** Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности

**ОПК-1.5:** Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные понятия и термины, используемые в геодезии, устройство геодезических приборов и правила работы с ними, геодезические работы и методы их производства, способы обработки материалов геодезических съёмок; математические расчеты при решении геодезических задач с использованием различных методов математической обработки результатов геодезических измерений для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности

**Уметь:** работать с графическими материалами (картами и планами), производить геодезическую съёмку, выполнять геодезические работы при инженерных изысканиях железных дорог, обрабатывать результаты геодезических измерений и составлять топографические планы и карты; выполнять математические расчеты при решении геодезических задач.

**Владеть:** навыками работы с современной измерительной аппаратурой, геодезическими приборами и средствами технических измерений, основами математических расчетов при решении инженерных геодезических задач.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Предмет и задачи инженерной геодезии

Раздел 2. Системы координат и ориентирование

Раздел 3. Топографические карты и планы. План, карта, профиль.

Раздел 4. Математическая обработка результатов геодезических измерений

Раздел 5. Измерение углов и расстояний

Раздел 6. Нивелирование

Раздел 7. Геодезические опорные сети

Раздел 8. Геодезические съемки местности

Раздел 9. Геодезические работы при изысканиях железных дорог