

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Инженерная геодезия»**

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы учебной дисциплины	72
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	36
консультации	-
самостоятельная работа	-
промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета	-

Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться геодезическими приборами; – производить основные плановые и высотные разбивки; – производить геодезические съемки при монтаже инженерных сооружений; – вычислять необходимые проектные элементы; – читать карту, определять по карте длины и ориентированные углы проектных линий; – проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятие и термины, используемые в геодезии; - назначение опорных геодезических сетей; - масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; - систему плоских прямоугольных координат; - приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; - виды геодезических измерений.

Краткое содержание дисциплины

Определение положение земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат.

Высот точек. Превышения.

Абсолютные и относительные высоты.

Изображение земной поверхности на плоскости.

Понятие о геодезических планах, картах, чертежах.

Масштабы.

Рельеф местности.

Характерные точки и линии рельефа.

Способы изображения рельефа.

Высота сечения. Заложения.

Условные знаки. Классификация условных знаков.
Решение задач на топографических картах.
Определение прямоугольных координат на топографических планах и картах.
Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах.
Понятие об ориентировании линий.
Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки.
Прямой и обратный азимуты. Румбы.
Методика ориентирования плана, карты по буссоли.
Государственные и съемочные геодезические сети.
Плановые геодезические сети.
Высотные геодезические сети.
Знаки для закрепления геодезических сетей.
Линейные измерения.
Методика измерений лентой, дальномерами.
Точность измерений.
Компарирование.
Контроль линейных измерений.
Угловые измерения.
Принцип измерения горизонтального и вертикального углов.
Устройство теодолита.
Поверки и юстировки теодолита.
Полевой контроль измерений.
Измерение превышений.
Методы, способы нивелирования.
Нивелиры и их устройства.
Поверки нивелира.
Состав нивелирных работ по передаче высот.
Назначение, применение теодолитной съемки.
Состав полевых работ при теодолитной съемке.
Виды теодолитных ходов.
Способы съемки ситуации.
Состав камеральных работ при теодолитной съемке.
Уравнение углов, уравнение приращений координат и вычисление координат точек хода.
Вычисление углов, уравнение приращений координат и вычисление координат точек хода.
Вычисления координат точек теодолитного хода.
Нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.
Сущность и назначение тахеометрической съемки.
Формулы тригонометрического нивелирования.
Планово-высотное обоснование при тахеометрической съемке.
Полевые работы при тахеометрической съемке.
Порядок работ на станции.
Определение угла наклона, места нуля.
Камеральные работы при тахеометрической съемке.
Обработка журнала тахеометрической съемки.
Составление плана тахеометрической съемки.
Проведение горизонталей.
Оформление плана тахеометрической съемки.
Геодезические работы при проложении трассы инженерного сооружения.
Технические требования нормативных документов к разбивке трассы.
Подготовка трассы к нивелированию.
Порядок работ по разбивке пикетажа и поперечников.
Ведение пикетажного журнала.

Круговая кривая: основные элементы круговой кривой, главные точки круговой кривой.
Переходные кривые.
Нивелирование по пикетажу.
Ведение журнала.
Контроль нивелирования.
Вычисление отметок связующих точек, плюсовых точек, поперечников.
Составление продольного профиля инженерного сооружения.
Порядок работ по составлению продольного профиля трассы.
Выбор линий условного горизонта.
Откладывание высот (ординат) точек профиля.
Расчет и нанесение проектной линии на продольный профиль.
Технические условия, формулы и порядок расчета проектных уклонов, проектных отметок (красных отметок), вычисление рабочих отметок, точек нулевых работ.
Технология работ при нивелировании поверхности по квадратам.
Методика построения съемочного обоснования.
Способы нивелирования поверхности.
Составление картограммы земляных работ.