КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КРАСНОЯРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.02 Геодезическая

ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Тема урока: Вынос в натуру проектных отметок.

 Обноска, детальная разбивка осей на обноске, требования к обноске.

Цель – вспомнить теоретические знания и применить их на практике.

Ход урока:

**1. Объяснение нового материала:**

- Необходимые инструменты: теодолит, штатив для теодолита, рейки, рулетка, колышки, тетрадь, ручка.

На местности обычно строят «левые по ходу» проектные горизонтальные углы. Если рассматривать ход 2–1–Р, то это будет угол β (рисунок ниже). При построении угла имеется лишь одно направление 1–2 между исходными геодезическими пунктами, а второе направление 1–Р необходимо построить.



Способ полного приема применяют, если необходимо построить угол с точностью, равной точности теодолита. Вынос на местность проектного горизонтального угла 𝛽с вершиной в точке 1 выполняют при двух положениях вертикального круга теодолита: при «круге лево» (КЛ) и «круге право» (КП). Рассмотрим классическое построение угла. Теодолит устанавливают в рабочее положение в вершине проектного угла, наводят на опорную точку 2 и берут на неё отсчёт 2 (КЛ) по шкале горизонтального круга. К полученному отсчёту прибавляют (если угол откладывается по часовой стрелке) или отнимают от него (если угол откладывается против часовой стрелки) значение проектного угла 𝛽пр.

***А(КЛ)=2(КЛ)±𝛽пр±360°***

и устанавливают полученный отсчёт на шкале горизонтального круга сначала грубо, затем – точно наводящим винтом при закреплённой колонке. Положение направления на искомую точку А при «круге лево» по команде наблюдателя фиксируют шпилькой на местности. Меняют положение круга, берут отсчёт 2(КП) на опорную точку 2, вычисляют отсчёт на точку А при круге право

***А(КП)=2(КП)±𝛽пр±360°***

и устанавливают полученный отсчёт на шкале горизонтального круга, как и в предыдущем случае. Положение направления на точку А при «круге право» фиксируют второй шпилькой на местности рядом с первой шпилькой. В случае расхождения в положении зафиксированных направлений за окончательное принимают среднее направление. Затем построенный угол измеряют теодолитом двумя-тремя полными приёмами. Если расхождения в значениях измеренного и проектного углов соответствует заданной точности построения, то задача считается выполненной. В противном случае необходимо заново построить угол. В формулах ±360°используют при отрицательных отсчётах и отсчётах, бо̇льших 360°. При незначительных требованиях к точности построения горизонтального угла, достаточно выполнить работы только при одном круге.

 Таким же методом из следующего геодезического пункта находят второй угол здания, закрепляют колышками. Затем ставят теодолит на найденный угол, закрепленный колышком, отсчитывают угол 90° , измеряют рулеткой нужное расстояние и закрепляют колышком. То же самое проделывают со вторым найденным углом. Таким образом получится здание, выносимое в натуру.

Затем устраивают обноску. Подробнее о видах обносок необходимо написать самостоятельно.

**2. Задание для студентов:**

1. Внимательно изучить материал, приведенный выше.

2. Подробный сайт с видео о построении обноски можно посмотреть по ссылке:

<https://www.youtube.com/watch?v=hFiYZcLQp0I>

<https://remont-stroitelstvo77.ru/obnoska-zdaniya/>

3. Составить отчет:

 - Кратко написать о выносе в натуру проектных отметок.

 - Самостоятельно написать сообщение на тему «Обноска, детальная разбивка осей на обноске, требования к обноске».

4. Написать вывод.