

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДОНСКОЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Специальность базового уровня 08.02.01
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Практическая работа №3

по дисциплине: **«Основы геодезии»**

на тему: _____

Выполнил (а) студент (ка) группы С - _____

Преподаватель П.В. Иванов

Новочеркасск 20__г.

Практическая работа №3. Изучение устройства нивелира.

Геометрическое нивелирование является фактически основным методом определения превышений, которые используются при вычислении высот точек. Для выполнения геометрического нивелирования используется комплект приборов, в который входят нивелир, штатив и рейки с сантиметровыми делениями.

В результате выполнения данного задания Вы должны получить начальные навыки работы с нивелиром.

При выполнении задания Вы должны пользоваться рекомендованными преподавателем учебными пособиями и конспектом лекций.

Задача № 1. Дополните чертеж (рисунок 1) показав:

1. Где определяемая величина;
2. Какие величины необходимо определить, чтобы вычислить превышение.

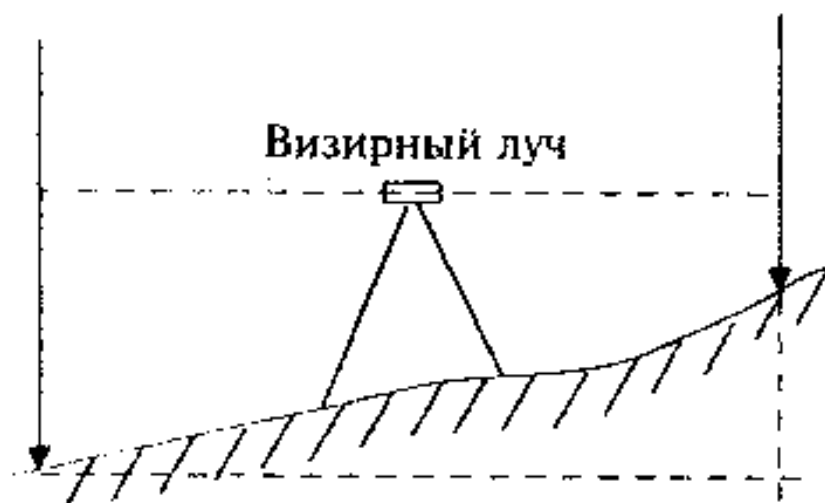


Рисунок 1.

2. Напишите формулу для определения превышения

$$h = \underline{\hspace{2cm}}$$

Задача № 2. Закончите определение. Нивелир — геодезический прибор

Сформулируйте основное геометрическое условие нивелира с цилиндрическим уровнем.

Задача № 3. Изучите основные части, детали и оси нивелира Н-3

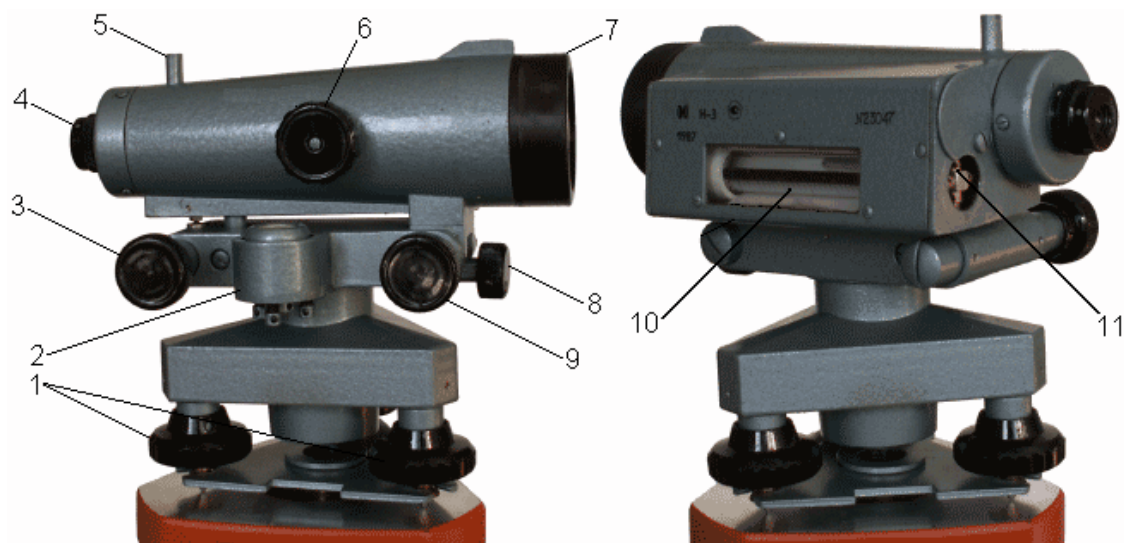


Рисунок 2.

Напишите названия основных частей и деталей, пронумерованных на рисунке 2:

1	7
2	8
3	9
4	10
5	11
6	

Задача № 5. Укажите на рисунке 3 правильное положение пузырька контактного уровня перед отсчетом по рейке. Укажите, каким винтом надо действовать.

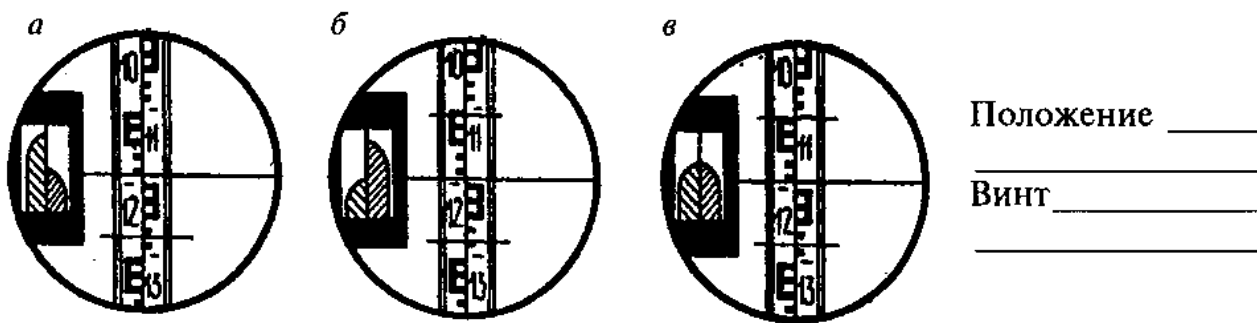
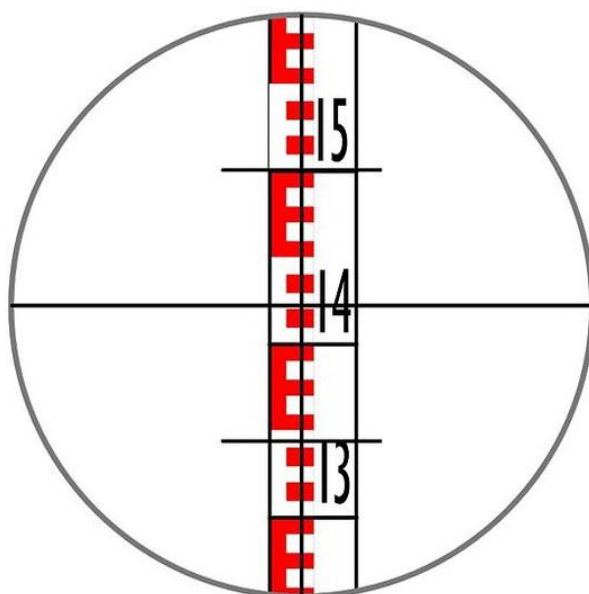


Рисунок 3.

Задача № 6. На рисунке 4 показано поле зрения трубы нивелира.

Произвести отсчет по нити для определения превышения



Отсчёт: _____ мм.

Рисунок 4.

Поверки и юстировки нивелира Н-3

Задача №7. Выполните поверки нивелира Н-3.

Нивелир Н-3 № _____, год выпуска _____

Первая поверка

Условие: _____

Результат: _____

Вторая поверка

Условие: _____

Результат: _____

Третья поверка:

Условие: _____

Результат: _____

Схематический чертеж

а.

б.

Тема 3. Обработка результатов нивелирования

Определение превышений на станции способом «из середины»

Задача № 8. Покажите на рисунке 5 порядок Ваших действий при проложении хода технического нивелирования для определения высот точек теодолитного хода.

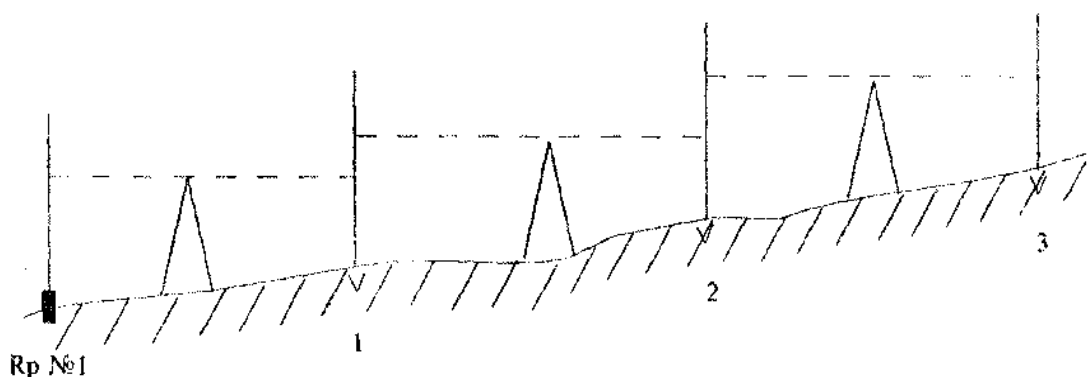


Рисунок 5

Задача №9. Выполните обработку страницы журнала технического нивелирования.

Журнал технического нивелирования.

Нивелир № _____ Дата: _____

Наблюдал (а) _____ Погода: _____

Записывал (а) _____

№ станций	№ нивелирных точек	Отсчеты по рейкам		Превышения		Средние значения превышений
		задней	передней	+	-	
1	Rp1	1040	666	0374		0375
	1	5840	5464	0376		
	Пятка рейки	4800	4798			
2	1	1660	1090			
	2	6459	5891			
	Пятка рейки	4799	4801			
3	2					
	3					
	Пятка рейки	4800	4800			
4	3	1360	1140			
	4	6160	5940			
	Пятка рейки	4800	4800			
5	4	0550	1555			
	5	5348	6354			
	Пятка рейки	4798	4799			
6	5	1980	1115			
	Rp10	6780	5917			
	Пятка рейки	4800	4802			

$\sum h^+ =$ _____;

$\sum h^\pm =$ _____

$\sum h^- =$ _____;

Оптический нивелир ГЕОBOX N7-26 (32)

Оптический нивелир технического класса с автокомпенсатором маятникового типа для решения задач по нивелированию на строительных площадках при любых погодных условиях, исключая проливной дождь.

- Внесен в Государственный реестр средств измерений
- Просветленная оптика
- Лимб открытого типа

Технические характеристики:

Увеличение 26х (или 32х у N7 – 32)

СКО на один км двойн. хода 2 мм

Мин. расстояние визирования 0,5 м

Поле зрения $1^{\circ}20'$

Рабочий диапазон компенсатора $\pm 15''$

Погрешность работы компенсатора $0,5''$

Тип компенсатора - маятниковый

Цена деления горизонтального лимба 1°

Степень влагозащиты - IPx4

Диапазон рабочих температур от -30° до $+45^{\circ}$

Вес 1,2 кг



Внешнее устройство нивелира

