

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

И.Г.Водолагина

Дисциплина Геодезия

рабочая тетрадь для студентов 2–го курса специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Волгоград

Рабочая тетрадь для студентов 2-го курса. И.Г.Водолагина; ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС. – Волгоград

Предназначено для студентов специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Одобрено к изданию учебно-методическим советом ВТЖТ – филиала ФГБОУ ВО РГУПС.

Содержание

1 Лабораторная работа №1

Исследование конструкции теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Измерение углов теодолитом

2 Лабораторная работа №2

Выполнение проверок теодолита

3 Лабораторная работа №3

Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение ; определение превышений.

4 Лабораторная работа № 4

Выполнение проверок нивелиров

5 Вопросы для самоконтроля

Тема :

Цель :

Оборудование:

Ход работы :

- 1 Изучите основные части и детали теодолита Т-30

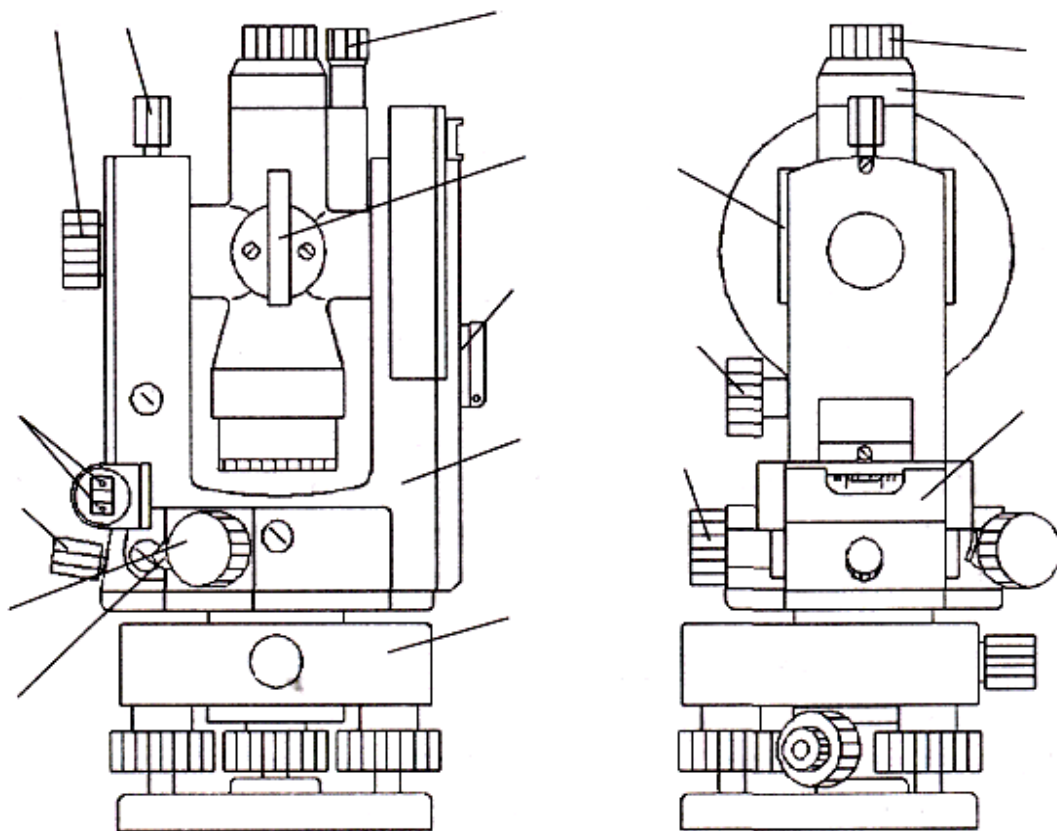


Рисунок 1 – Схема теодолита Т-30

2 Напишите названия основных частей и деталей , пронумерованных на рис. 1

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____
6 _____
7 _____
8 _____
9 _____
10 _____
11 _____
12 _____
13 _____
14 _____
15 _____
16 _____

3 Изобразите поле зрения трубы (сетку нитей)

Рисунок 2 - Поле зрения трубы (сетка нитей)

6 Выполните установку теодолита в рабочее положение

7 Изобразите схему измерения горизонтального угла

Рисунок 4 – Схема измерения горизонтального угла

8 Выполните измерение горизонтального угла способом «приемов», произведите все необходимые записи в полевой журнал измерения горизонтальных углов (табл.1)

Таблица 1- Журнал угломерной съемки

№ станции	№№ точек визирования	Положение вертикального круга	Отсчет по горизонтальному кругу	Угол из полуприема	Среднее из углов

9 Вывод:

Тема :

Цель :

Оборудование:

Ход работы :

- 1 Проверить комплектность теодолита, целостность всех частей теодолита
- 2 Практически изучить приемы полевых поверок теодолита
- 3 Произвести полевые поверки теодолита, дать их краткое описание, иллюстрируя описание схемами

Таблица 1 - Поверки теодолита

№ п/п	Требование	Способ поверки	Результат	
			Ошибка есть	Ошибки нет
1	2	3	4	5

Продолжение табл.1

1	2	3	4	5

Продолжение табл.1

1	2	3	4	5

4 Вывод :

Тема :

Цель :

Оборудование:

Ход работы :

- 1 Изучите основные части и детали нивелира

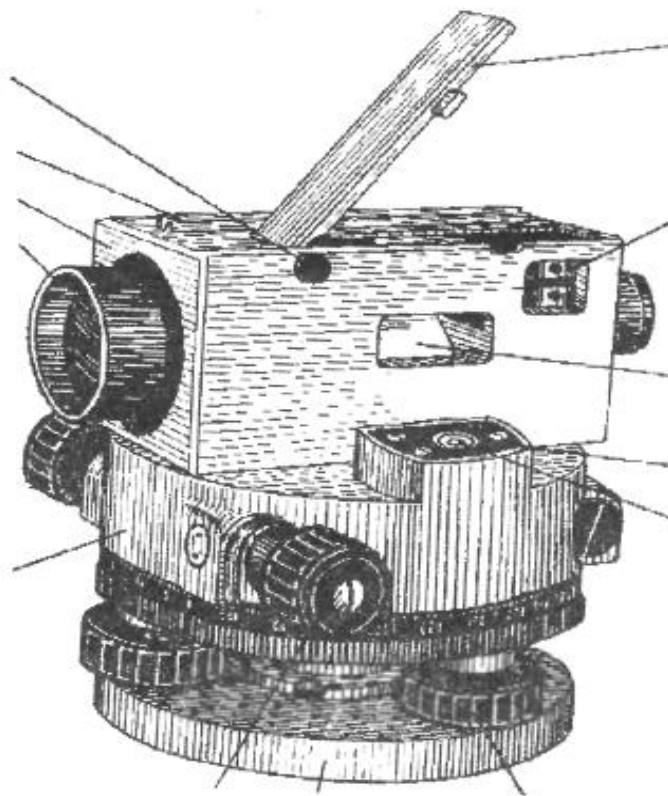


Рисунок 1 – Схема нивелира 3Н-5Л

2 Напишите названия основных частей и деталей , пронумерованных на рис. 1

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____
6 _____
7 _____
8 _____
9 _____
10 _____
11 _____
12 _____
13 _____
14 _____
15 _____
16 _____

3 Изобразите красную и черную стороны, используемых Вами реек

Рисунок 2 – Нивелирные рейки

Тема :

Цель :

Оборудование:

Ход работы :

- 1 Проверить комплектность нивелира, целостность всех частей нивелира
- 2 Практически изучить приемы полевых поверок нивелира
- 3 Произвести полевые поверки нивелира, дать их краткое описание, иллюстрируя описание схемами

Таблица 1 - Поверки нивелира

№ пп	Требование	Способ проверки	Результат	
			Ошибка есть	Ошибки нет
1	2	3	4	5

Продолжение табл.1

1	2	3	4	5

Продолжение табл.1

1	2	3	4	5

4 Вывод :

Вопросы для самоконтроля

Перед сдачей задания обязательно ответьте на следующие вопросы:

- 1 Приведите основные виды теодолитов и их марки
- 2 Каково назначение уровней теодолитов, их виды и устройство?
- 3 Как устроена зрительная труба теодолита ?
- 4 Что называют увеличением и полем зрения трубы теодолита ?
- 5 Какие отсчетные приспособления применяют в теодолите Т30 ?
- 6 Объясните конструктивное устройство теодолита Т30
- 7 Какие основные технические характеристики теодолита ?
- 8 В чем состоят приемочные поверки теодолитов ?
- 9 Как поверить цилиндрический уровень теодолита ?
- 10 Как выполняют поверку визирной оси трубы теодолита ?
- 11 В какой последовательности выполняют поверку горизонтальной оси вращения зрительной трубы теодолита ?
- 12 Как поверить положение сетки нитей зрительной трубы теодолита ?
- 13 Какие правила необходимо соблюдать при обращении с теодолитом ?
- 14 Как установить теодолит для измерения углов ?
- 15 В какой последовательности измеряют теодолитом горизонтальный угол способом приемов?
- 16 Приведите основные виды нивелиров
- 17 Каково назначение уровней нивелиров, их виды и устройство?
- 18 Объясните конструктивное устройство нивелира 3Н-5Л
- 19 Какие основные технические характеристики нивелира?
- 20 Виды нивелирных реек
- 21 Отсчеты по нивелирным рейкам
- 22 Поверки нивелиров
- 23 Порядок установки нивелира в рабочее положение
- 24 Способы геометрического нивелирования
- 25 Порядок заполнения журнала нивелирования
- 26 Какие правила необходимо соблюдать при обращении с нивелиром ?

Список использованных источников

Основные источники

1 Киселев, М.И. Геодезия [Текст]: учеб. для СПО/ М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев.- М.: Академия, 2013.

Дополнительные источники

2 Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия.- М.: ИПК «Желдориздат», 2003.

3 Родионов В.И. Руководство по учебной геодезической практике : учебное пособие. – М.: Недра, 2002.

3 Шабалина Л.А., Симонов В.Б. Геодезия: Иллюстрированное учебное пособие (альбом) . М.: УМК МПС России , 2002.

4 Родионов В.И., Волков В.Н. Задачник по геодезии. М.: Недра , 1988.

5 www.webinar.ru , www.rubricon.ru , www.geo-book.ru

[www .ibooks. ru](http://www.ibooks.ru).