Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский аграрный техникум»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:  на заседании цикловой  комиссии экономических дисциплин  протокол №\_\_  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.  Председатель цикловой комиссии  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Малькова А.П. | УТВЕРЖДАЮ:  зам. директора по УР  Красноярского аграрного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тимофеева Т.М.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |

**Методическое пособие для выполнения самостоятельных работ**

**по МДК 03.01 «Геодезия основами картографии и**

**картографического черчения»**

Курс II (И-2-9)

Специальность «Земельно-имущественные отношения»,

Составил: Малькова А.П.

Красноярск 2019

**Оглавление**

[Указания к выполнению самостоятельной работы 3](#_Toc532816938)

[Тема 1: «Рельеф местности и его изобрвжение на топографических планах и картах» 4](#_Toc532816939)

[Тема 2: «Ориентирование направлений» 7](#_Toc532816940)

[Тема 3: «Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений» 8](#_Toc532816941)

[Тема 4: «Линейные изерения» 9](#_Toc532816942)

[Тема 5: «Угловые измерения» 9](#_Toc532816943)

[Тема 6: «Геометрическое нивелирование» 15](#_Toc532816944)

[Список литературы 19](#_Toc532816946)

# Указания к выполнению самостоятельной работы

1. Самостоятельную работу нужно выполнять в отдельной тетради, чернилами черного или синего цвета. Необходимо оставлять поля шириной 5 клеточек для замечаний преподавателя.
2. Решения тестовых заданий следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи.
3. Оформление решения тестовых заданий по каждой теме следует завершать Выводом.
4. После получения проверенной преподавателем работы студент должен в этой же тетради исправить все отмеченные ошибки и недочеты. Вносить исправления в сам текст работы после ее проверки запрещается.
5. Оценивание индивидуальных образовательных достижений по результатам выполнения самостоятельной работы производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 – 100 | 5 | отлично |
| 80 – 89 | 4 | хорошо |
| 70 – 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

**Тема 1. Рельеф местности и его изображение**

**на топографических планах и картах**

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - совокупность неровностей земной поверхности.
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - линия, соединяющая точки с одинаковыми высотами.
3. Разность высот двух соседних горизонталей называется …
4. уклоном;
5. высотой сечения;
6. заложением ската;
7. горизонтальным проложением.
8. Расстояние между двумя горизонталями на плоскости называется …
9. уклоном;
10. высотой сечения;
11. заложением ската;
12. горизонтальным проложением.
13. Отношение превышения линии к ее заложению называется … .
14. уклоном;
15. высотой сечения;
16. заложением ската;
17. горизонтальным проложением.
18. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - штрихи, ставящиеся перпендикулярно к горизонталям в сторону понижения ската.
19. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - понижение между двумя соседними горными вершинами.
20. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - куполообразная или коническая возвышенность.
21. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - чашеобразное замкнутое со всех сторон углубление.
22. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - возвышенность, вытянутая в одном направлении и образованная двумя противоположными скатами.
23. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - вытянутое в одном направлении желобообразное углубление с наклоном в одну строну.
24. Форма рельефа – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Форма рельефа - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Форма рельефа - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Форма рельефа - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Форма рельефа - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Форма рельефа - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Высота сечения равна \_\_\_\_\_ м.

1. В практике инженерно- геодезических работ рельеф изображают с помощью … .
2. горизонталей;
3. отмывки;
4. перспективы.
5. Для большей детализации рельефа назначают высоту сечения \_\_\_\_ м.
6. Свойство горизонталей неправдоподобно
7. горизонтали всегда замкнуты;
8. горизонтали пересекаются;
9. горизонтали не пересекаются;
10. все точки одной горизонтали имеют равные отметки.
11. Более крутой скат участка местностигде горизонтали
12. расположены близко;
13. расположены на большом расстоянии;
14. отсутствуют;
15. пересекаются.

**Тема 2. Ориентирование направлений**

1. Угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана до параллели осевому меридиану называется …
2. сближением меридианов;
3. склонением магнитной стрелки;
4. дирекционным углом.
5. Угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана до магнитного меридиана называется …
6. сближением меридианов;
7. склонением магнитной стрелки;
8. дирекционным углом.
9. Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления истинного или магнитного меридианов по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии …
10. дирекционным углом;
11. азимутом;
12. румбом.
13. Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана зоны или линии ему параллельной по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии называется…
14. дирекционным углом;
15. азимутом;
16. румбом.
17. Горизонтальный угол, отсчитываемый от ближайшего северного или южного направления меридианов до ориентируемой линии называется …
18. дирекционным углом;
19. азимутом;
20. румбом.
21. Установить соответствие

*величина азимута*  *название четверти*

1. от 0° до 90° СВ

2. от 90° до 180° СЗ

3.от 180° до 270° ЮВ

4. от 270° до 360° ЮЗ

1. Установить соответствие

*формулы перехода четверть,*

*от азимута к румбам соответствующая формуле*

1. r = А СВ

2. r = А-180° ЮВ

3. r = 180°-А ЮЗ

4. r = 360°-А СЗ

1. Определение прямоугольных координат последующей точки составляет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ геодезическую задачу.
2. Определение длины линии и ее направления составляет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ геодезическую задачу.

**Тема 3. Сущность измерений. Классификация и**

**виды геодезических измерений**

1. Сравнение какой-либо величины с другой однородной величиной, принятой за единицу, называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. В зависимости от способа получения искомой величины измерения могут быть …
3. прямые;
4. косвенные;
5. необходимые;
6. дополнительные;
7. равноточные;
8. неравноточные.
9. В зависимости от количества измерений измерения могут быть …
10. необходимые;
11. дополнительные;
12. равноточные;
13. неравноточные;
14. прямые;
15. косвенные.
16. В процессе измерения участвуют …
17. объект измерения;
18. измерительный прибор;
19. наблюдатель;
20. среда, в которой выполняют измерения;
21. технология измерений.
22. В зависимости от условий измерения могут быть …
23. равноточные;
24. неравноточные;
25. прямые;
26. косвенные.
27. Разность между результатом измерения и действительным значением измеряемой величины называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
28. Ошибка, которую нельзя устранить, но уменьшают ее влияние увеличением числа измерений называют …
29. грубой;
30. случайной;
31. систематической.
32. Ошибка, действующая по определенным законам и, сохраняет один и тот же знак называется …
33. грубой;
34. случайной;
35. систематической.
36. Ошибка, обнаруживающаяся при повторном измерении, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Тема 4. Линейные измерения**

1. Установить соответствие

*название поправки, вводимой в назначение поправки*

*результат при измерении линий*

1. на компарирование учет метеоусловий

2. на температуру учет рельефа местности 3. на наклон линий к горизонту учет точности работы

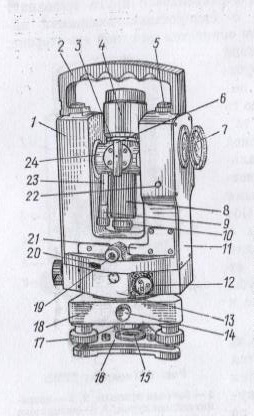
несоответствие длины линий

эталону

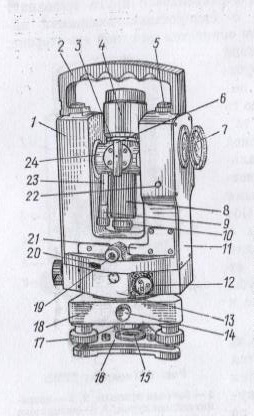
1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - сравнение мерных приборов с эталонами.
2. Установка дополнительных вех в створе данной линии называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Тема 5. Угловые измерения**

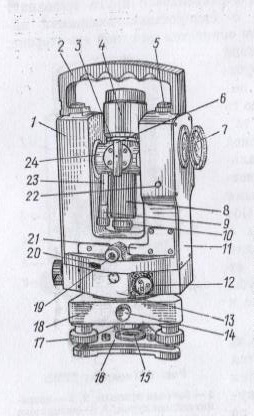
1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - геодезический инструмент для измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности.
2. На рисунке изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



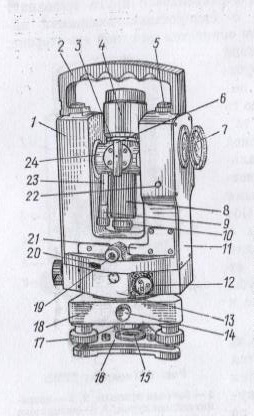
1. Теодолит устанавливают в рабочее положение в следующей последовательности:
2. нивелирование горизонтального круга
3. приведение подъемных винтов в среднее положение
4. центрирование
5. выставление четкости сетки
6. наведение резкости на объект
7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - диск, на котором нанесены градусные деления от 0° до 360° .
8. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - диск, на котором нанесен «Т» отсчетный штрих.
9. Под номером 17 изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ винт.

****

1. Под номером 6 изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



1. Под номером 4 изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



1. Под номером 3 изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



1. Под номером 2 изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



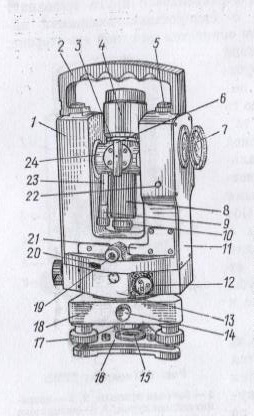
1. Под номером 5 изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



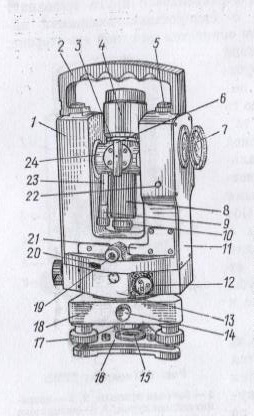
1. Под номером 6 изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



1. Кремальера предназначена для …
2. наведения резкости на объект;
3. установления четкости сетки;
4. юстировки;
5. приведения винтов в среднее положение.
6. Микроскоп теодолита предназначен для …
7. взятия отсчетов;
8. подсветки шкалы микроскопа;
9. наведения на объект;
10. юстировки.
11. Зеркало теодолита служит для …
12. взятия отсчетов;
13. подсветки шкалы микроскопа;
14. наведения на объект;
15. юстировки.
16. Под номером 23 изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



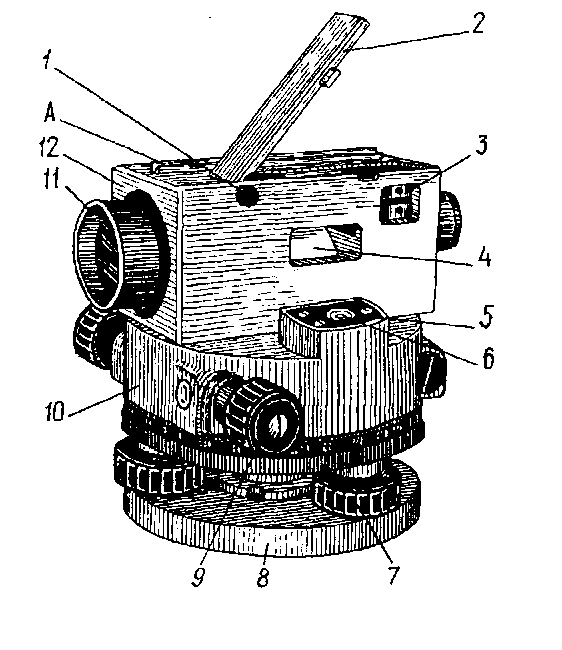
1. Под номером 14 изображен …



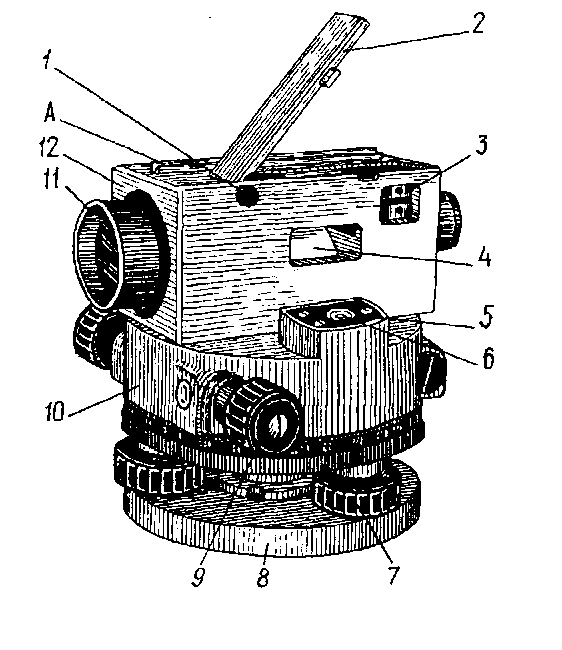
1. Подъемные винты теодолита предназначены для:
2. нивелирования прибора;
3. приведения горизонтального круга в горизонтальное положение;
4. приведения в ноль-пункт цилиндрического уровня;
5. центрирования прибора;
6. юстировки прибора.
7. Нивелирование теодолита выполняют в следующей последовательности:
8. приводят подъемные винты в среднее положение;
9. устанавливают цилиндрический уровень параллельно двум подъемным винтам;
10. устанавливают цилиндрический уровень в ноль пункт;
11. поворачивают прибор на 90°;
12. устанавливают цилиндрический уровень в ноль пункт.

**Тема 6. Геометрическое нивелирование**

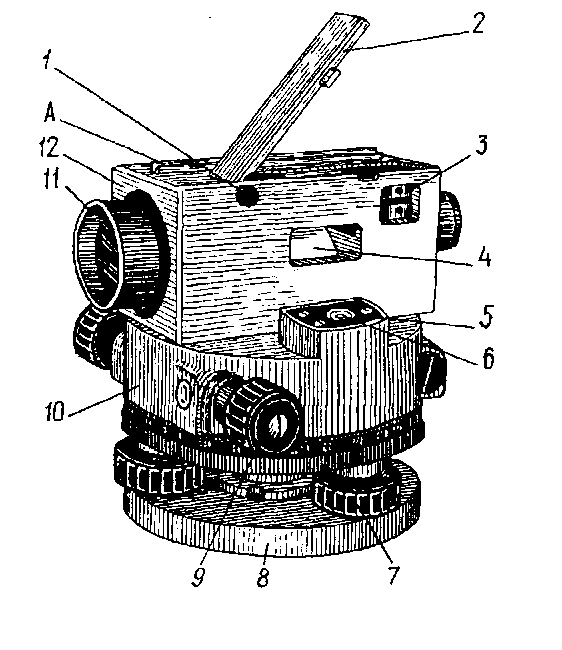
1. Нивелирование, при котором превышение одной точки над другой определяют посредством горизонтального визирного луча называется …
2. геометрическим;
3. тригонометрическим;
4. гидростатическим;
5. барометрическим;
6. механическим.
7. На рисунке изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



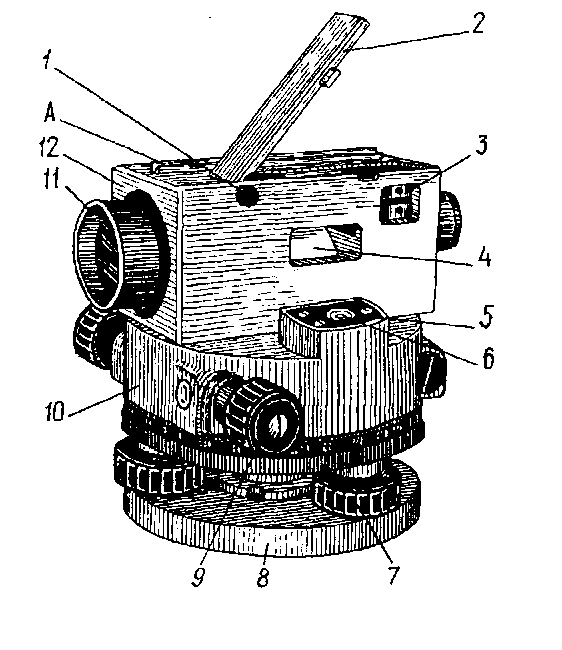
1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - геодезический инструмент для измерения превышений на местности.
2. Под номером 7 показан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



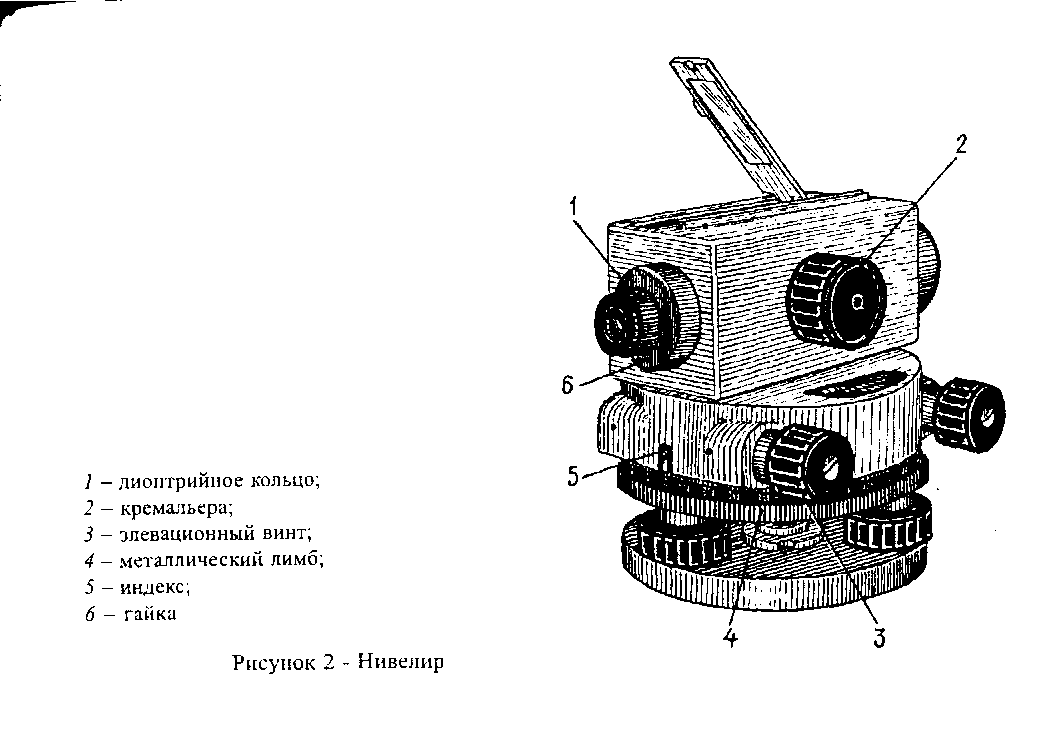
1. Под номером 9 показан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



1. Под номером 6 показан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



1. Отсчет по нивелирной рейке берется в:
2. миллиметрах;
3. сантиметрах;
4. дециметрах;
5. метрах.
6. Под номером 2 изображен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



1. ­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - высота визирной оси нивелира над уровнем моря.
2. Нивелир устанавливают в рабочее положение в следующей последовательности:
3. установка штатива и закрепление нивелира;
4. приведение пузырька круглого уровня в ноль пункт;
5. выставление четкости сетки;
6. наведение резкости на нивелирную рейку;
7. наведение зрительной трубы на середину рейки;
8. приведение пузырька цилиндрического уровня в ноль пункт;
9. взятие отсчета;
10. При установке нивелира в рабочее положение сначала приводят в ноль-пункт пузырек \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ уровня.
11. Вертикальная нить сетки приводится в центр рейки с помощью \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
12. Линия визирования нивелира должна быть…
13. горизонтальна
14. вертикальна
15. параллельна
16. под наклоном
17. Место нуля является погрешностью \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
18. Круглый уровень нивелира устанавливают в ноль-пункт вращением \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
19. Цилиндрический уровень нивелира устанавливают в ноль пункт вращением \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ винтов.
20. Четкость сетки достигается вращением …
21. кольца окуляра;
22. наводящего винта зрительной трубы;
23. наводящего винта алидады;
24. винта резкости.

**Список литературы**

1. СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве.
2. СНиП II-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
3. М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев «Геодезия» - М.: издательский центр «Академия», 2018.
4. Е.Б. Клюшин, М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев, В.Д.Фельдман «Инженерная геодезия» М.: издательский центр «Академия», 2018.
5. Стороженко А.Ф., Некрасов О.К. «Инженерная геодезия». – М.: Недра, 2013.
6. С.В. Кукоба. Методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы «Обработка полевых измерений при проложении замкнутого теодолитного хода»: Саратов, ПГМСК, 2015.
7. Паспорт 3Н-5 сб0 ПС.
8. Паспорт 2Т5К, 2Т5КП cб0 ПС.