

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

***Контрольно-измерительные материалы  
по учебной дисциплине «Основы геодезии»  
по специальности СПО***

08.02.04. Водоснабжение и водоотведение  
(Учебный план 2023)

г. Челябинск  
2023г.

## ***СОСТАВ КОМПЛЕКТА***

1. Паспорт комплекта оценочных (контрольно-измерительных) материалов
  - 1.1. Область применения
  - 1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания
    - 1.2.1. Текущий контроль
    - 1.2.2. Промежуточная аттестация
2. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для текущего контроля
3. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для промежуточной аттестации

# **1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ) МАТЕРИАЛОВ**

## **1.1. Область применения**

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины «Основы геодезии» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов позволяет оценить уровень сформированности элементов следующих общих и профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов позволяет оценить следующие приобретенные умения:

- читать топографическую карту;
- определять на карте длины, ориентационные углы проектных линий, координаты и высоты точек;
- по известным координатам определять положение точки и проектной величины на местности инструментальными методами;
- обрабатывать результаты полевых измерений;
- ориентироваться по чертежам и схемам сетей на местности.

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов позволяет оценить следующие приобретенные знания:

- основные геодезические определения;
- методы и принципы выполнения геодезических работ;
- геодезические приборы;
- основные геодезические задачи, решаемые по карте;
- способы и правила геодезических измерений;
- основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.

## ***1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе***

### **1.2.1. Общие положения об организации оценки**

Система оценивания по программе учебной дисциплины включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию (итоговую аттестацию по УД). Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в соответствии с действующим в колледже нормативным локальным актом – Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», обучающихся по ФГОС по ТОП-50 и актуализированным ФГОС СПО.

Текущий контроль по учебной дисциплине «Основы геодезии» включает: устные и письменные опросы, тестирование, выполнение практически и (или) лабораторных работ, Текущий контроль проводится системно с целью получения своевременной и достоверной информации об уровне освоения программного содержания и при необходимости своевременных корректив реализации программы.

Оценивание осуществляется по пятибалльной шкале.

Формы и методы текущего контроля:

Освоенные умения, усвоенные знания	Формы и средства контроля
<b>Освоенные умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать топографическую карту;</li> <li>- определять на карте длины, ориентационные углы проектных линий, координаты и высоты точек;</li> <li>- по известным координатам определять положение точки и проектной величины на местности инструментальными методами;</li> <li>- обрабатывать результаты полевых измерений;</li> <li>- ориентироваться по чертежам и схемам сетей на местности.</li> </ul>	Практическая работа № 1 -7 Лабораторная работа № 1-5
<b>Усвоенные знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные геодезические определения;</li> <li>- методы и принципы выполнения геодезических работ;</li> <li>- геодезические приборы;</li> <li>- основные геодезические задачи, решаемые по карте;</li> <li>- способы и правила геодезических измерений;</li> <li>- основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.</li> </ul>	Вопросы для устного контроля

### 1.2.2. Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является зачет.

Зачет проводится на последнем занятии по учебной дисциплине с целью определения уровня усвоения знаний и освоения умений.

Зачет проводится в форме теста.

Шифр	Наименование элемента программы	Вид промежуточной аттестации	Прим.
ОП 05	Основы геодезии	зачет	

Инструменты оценки для теоретического материала в рамках промежуточной аттестации

<b>Наименование знаний (Элементов компетенций)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки (Тип заданий)</b>	<b>Проверяемые результаты обучения (Шифр и наименование ПК)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные геодезические определения;</li> <li>- методы и принципы выполнения геодезических работ;</li> <li>- геодезические приборы;</li> <li>- основные геодезические задачи, решаемые по карте;</li> <li>- способы и правила геодезических измерений;</li> <li>- основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.</li> </ul>	<p>«5» - 90-100% правильных ответов</p> <p>«4» - 80-89% правильных ответов;</p> <p>«3» - ответы составляют не менее 70%</p> <p>«2» - ответов дано менее 70% от всей работы</p>	<p><i>Тестовые задания</i></p>	<p>ПК1.5.Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК1.7.Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.</p> <p>ОК5.Осуществлять устную и письменную коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ПК1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.</p>

## Инструменты для оценки практического этапа аттестации

<i>Наименование умений (Элементов компетенций)</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>	<i>Место проведение оценки</i>	<i>Проверяемые результаты обучения</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать топографическую карту;</li> <li>- определять на карте длины, ориентационные углы проектных линий, координаты и высоты точек;</li> <li>- по известным координатам определять положение точки и проектной величины на местности инструментальными методами;</li> <li>- обрабатывать результаты полевых измерений;</li> <li>- ориентироваться по чертежам и схемам сетей на местности.</li> </ul>	<p>«5» - задание выполнено в полном объеме;</p> <p>«4» - задание выполнено в неполном объеме;</p> <p>«3» - задание выполнено частично;</p> <p>«2» - задание не было выполнено;</p>	Задачи	Геодезическая лаборатория	<p>ПК1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.</p> <p>ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ПК1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.</p>

## **2. ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

### Устный опрос

1. Дайте определение Геодезии?
2. Что такое Маркшедерия?
3. Основные задачи Геодезии
4. Что такое Геоид?
5. Дайте определение Меридиану?
6. Что такое Экватор?
7. Что такое Отметка?
8. Дайте определение Условной отметки?
9. Что такое План местности?
10. Что такое Ситуация плана?

### Перечень практических работ

- Практическая работа №1 «Решение задач на масштабы»  
Практическая работа №2 «Определение высот точек. Вычисление уклона линии и построения профиля»  
Практическая работа №3 «Определение ориентирных углов линий»  
Практическая работа №4 «Определение координат точек»  
Практическая работа №5 «Вычислительная обработка теодолитного хода на план»  
Практическая работа №6 «Нанесение точек теодолитного хода на план»  
Практическая работа №7 «Составление проекта вертикальной планировки участка»

### Перечень лабораторных работ

- Лабораторная работа №1 «Работа с теодолитом. Выполнение поверок теодолита»  
Лабораторная работа №2 «Измерение углов теодолитом»  
Лабораторная работа №3 «Измерение углов электронным теодолитом»  
Лабораторная работа №4 «Работа с нивелиром. Обработка результатов нивелирования»  
Лабораторная работа №5 «Вынос в натуру проектных элементов»



**3. ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ЗАДАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Основы геодезии»**

**Теоретическая часть**

**Вариант №1**

***1. Дисциплина, рассматривающая способы изучения земной поверхности для изображения ее сравнительно небольших участков на планах и картах:***

- а) топография;
- б) высшая геодезия;
- в) маркшейдерия;
- г) инженерная геодезия.

***2. Уменьшенное подобное изображение горизонтальной проекции участка с находящимися на ней объектами:***

- а) рисунок;
- б) профиль;
- в) карта;
- г) план.

***3. Воображаемая линия, образованная секущей плоскостью, проходящей через ось вращения Земли:***

- а) параллель;
- б) экватор;
- в) центр Земли;
- г) меридиан;

***4. Графические масштабы:***

- а) именованный;
- б) поперечный;
- в) линейный;
- г) численный;
- д) точность масштаба.

5. Значение длины линии на плане при известной длине линии на местности 300м и известном масштабе плана  $M 1:1000$ .

- а) 250 м;
- б) 100 мм;
- в) 300 м;
- г) 300 мм;

6. Форма рельефа, представляющая собой возвышенность, вытянутая в одном направлении и образованная двумя противоположными скатами:

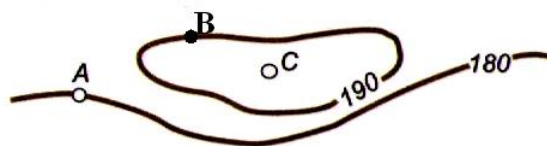
- а) хребет;
- б) лощина;
- в) седловина;
- г) котловина.

7. Кривая линия, все точки которой имеют равные отметки на местности...

8. Форма рельефа, изображенная на рисунке ...



9. Отметка точки А ... м.



10. Значения азимутов могут быть в пределах от 0 до...

11. Горизонтальный угол, отсчитываемый от ближнего (северного или южного) направления меридиана до ориентируемой линии:

- а) склонение магнитной стрелки;
- б) азимут;
- в) румб;

г) сближение меридианов.

**12. Значение румба при известном значении азимута  $A = 195^{\circ}45'$**

а)  $135^{\circ}25'$ ;

б)  $47^{\circ}28'$ ;

в)  $15^{\circ}45'$ ;

г)  $333^{\circ}30'$ .

**13. Величины, определяющиеся в обратной геодезической задаче:**

а) горизонтального проложения;

б) дирекционного угла;

в) магнитного азимута;

г) координат точек;

д) сближения меридианов.

**14. Измерения, в результате которых на местности определяются расстояния между заданными точками:**

а) линейные;

б) угловые;

в) высотные;

г) равнооточные.

**15. Вертикальная плоскость, проходящая через конечные точки прямой:**

а) линия;

б) створ;

в) вешка;

г) расстояние.

**16. Винт, при помощи которого регулируют резкость изображения сетки нитей в соответствии со зрением наблюдателя:**

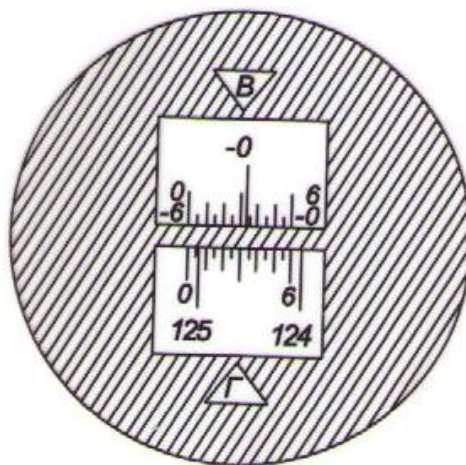
а) элевационный;

б) подъемный;

в) кремальеры;

г) кольца окуляра.

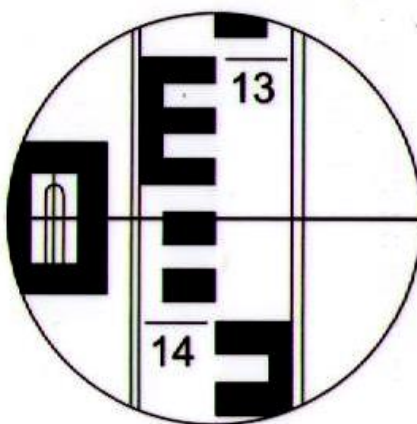
**17. Показания лимба вертикального круга теодолита 2Т30...**



**18. Единицы измерения, в которых записывается отсчет по нивелирной рейке:**

- а) метры;
- б) сантиметры;
- в) миллиметры;
- г) дециметры.

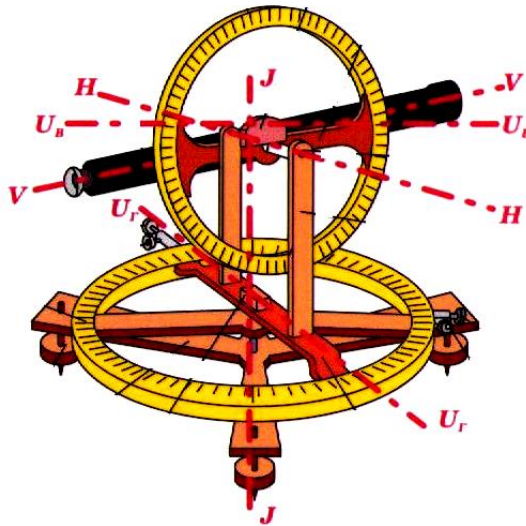
**19. Отчет по черной стороне рейки...**



**20. Винт, при помощи которого пузырек цилиндрического уровня нивелира приводится в нуль-пункт:**

- а) наводящие;
- б) элевационный;
- в) кремальеры;
- г) подъемные.

**21. Соответствие осей прибора их названию:**



1. HH
  2. JJ
  3. VV
- а) ось вращения прибора;
  - б) визирная ось зрительной трубы;
  - в) ось вращения трубы;
  - г) ось уровня при горизонтальном круге прибора;
  - д) ось уровня при вертикальном круге прибора.

**22. Теодолитный ход, который прокладывается по границам участка подлежащего съемке, в виде замкнутого полигона:**

- а) замкнутый;
- б) разомкнутый;
- в) висячий;
- г) диагональный.

**23. Связь теодолитных ходов с пунктами более высокого класса ...**

**24. Изыскания, необходимые для получения сведений о природных условиях участка:**

- а) экономические;
- б) материальные;
- в) научные;
- г) технические.

**25. Точка оси трассы, предназначенная для закрепления заданного интервала:**

- а) сторожок;
- б) пикет;
- в) точка;
- г) нивелирный ход.

**26. Отметки естественной поверхности земли, полученные в результате нивелирования:**

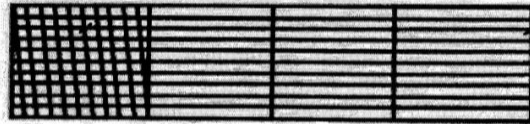
- а) черные;
- б) красные;
- в) зеленые;
- г) синие.

**27. Линия, разграничивающая насыпь от выемки ...**

**Практическая часть**

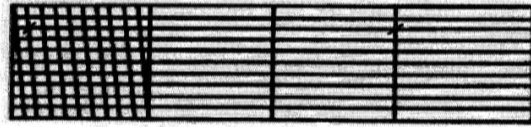
Определить по диаграмме поперечного масштаба длины отрезков на плане в мерах длины на местности.

М 1: 500



Длина отрезка составляет ..... м

М 1: 1000



Длина отрезка составляет ..... м

М 1: 2000



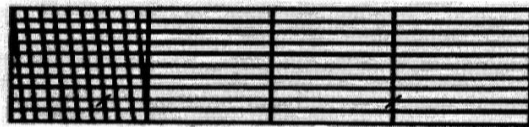
Длина отрезка составляет ..... м

М 1: 5000



Длина отрезка составляет ..... м

М 1: 10000



Длина отрезка составляет ..... м

## Теоретическая часть

### Вариант №2

**1. Дисциплина, изучающая вид и размеры Земли, а также методы определения геодезических координат отдельных точек земной поверхности:**

- а) топография;
- б) высшая геодезия;
- в) маркшейдерия;
- г) инженерная геодезия.

**2. Уменьшенное обобщенное изображение на плоскости всей Земли или значительных ее частей с учетом кривизны уровенной поверхности:**

- а) рисунок;

- б) профиль;
- в) карта;
- г) план.

**3. Максимальное значение широты:**

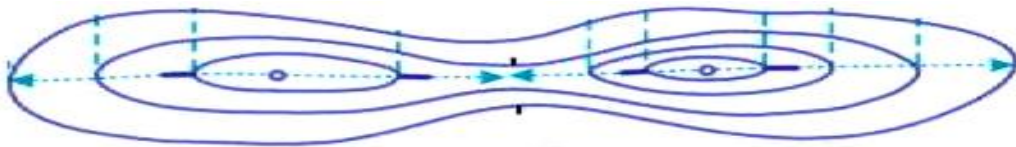
- а)  $90^0$ ;
- б)  $180^0$ ;
- в)  $270^0$ ;
- г)  $360^0$ .

**4. Масштаб, у которого числитель равен 1, а знаменатель  $m$  показывает, во сколько раз уменьшены линии местности по сравнению с планом ...**

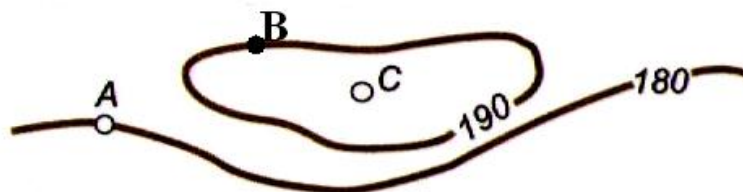
**5. Значение длины линии на местности при известной длине линии на плане 50мм и известном масштабе плана  $M 1:500$ .**

- а) 25 м;
- б) 25 мм;
- в) 100 м;
- г) 125 мм.

**6. Форма рельефа, изображенная на рисунке ...**



**7. Отметка точки В ... м.**



**8. Единицы измерения уклонов:**



- а) мм;
- б) градусах;
- в) ‰ и ‰;
- г) граммах.

**9. Угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до направления данной линии в пределах от 0 до  $360^0$ :**

- а) склонение магнитной стрелки;
- б) азимут;
- в) румб;
- г) сближение меридианов.

**10. Значения румбов могут быть от 0 до ...**

**11. Значение румба при известном значении азимута  $A = 120^{\circ}35'$**

- а)  $239^{\circ}25'$ ;
- б)  $60^{\circ}30'$ ;
- в)  $59^{\circ}25'$ ;
- г)  $120^{\circ}30'$ .

**12. Величины, определяющиеся в прямой геодезической задаче:**

- а) горизонтального проложения;
- б) дирекционного угла;
- в) магнитного азимута;
- г) координат точек;
- д) сближения меридианов.

**13. Ошибки, которые являются, как правило, следствием промахов, просчетов в измерениях:**

- а) грубые;
- б) систематические;
- в) непосредственные;
- г) случайные.

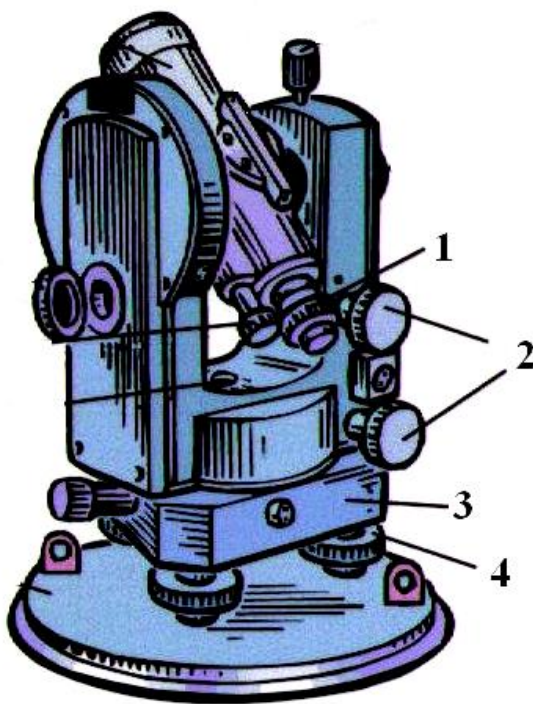
**14. Измерения длины, осуществляемые мерными проволоками, мерными стальными лентами, рулетками:**

- а) косвенные;
- б) непосредственные;
- в) приближенные;
- г) случайные.

**15. Винт, при помощи которого теодолит укрепляют на штативе:**

- а) элевационный;
- б) становой;
- в) наводящий;
- г) подъемный.

**16. Соответствие частей теодолита их названию:**



- |      |                             |
|------|-----------------------------|
| 1. 1 | а) отсчетный микроскоп;     |
| 2. 2 | б) подъемный винт;          |
| 3. 3 | в) окуляр зрительной трубы; |
| 4. 4 | г) наводящие винты;         |
|      | д) подставка.               |

**17. Винты, при помощи которых пузырек круглого уровня нивелира приводится в нуль-пункт:**

- а) наводящие;
- б) элевационный;
- в) кремальера;
- г) подъемные.

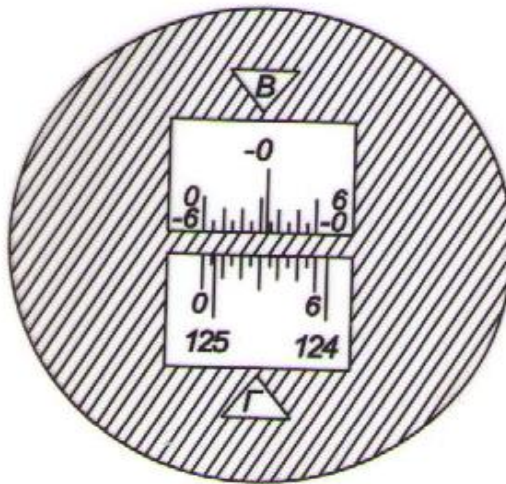
**18. Измерения, выполняемые теодолитом:**

- а) горизонтальных и вертикальных углов;
- б) массы;
- в) времени;
- г) румбов.

**19. Действия, которыми контролируют правильность взаимного расположения основных осей прибора:**

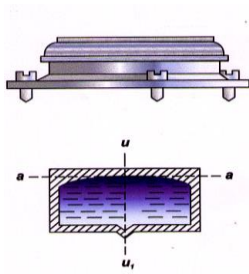
- а) поверки;
- б) юстировки;
- в) проверки;
- г) ремонт.

**20. Показания лимба горизонтального круга теодолита марки 2Т30...**



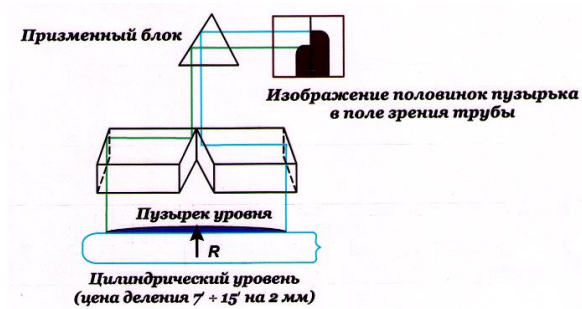
**21. Соответствие уровней нивелира их названию:**

1. а) контактный уровень



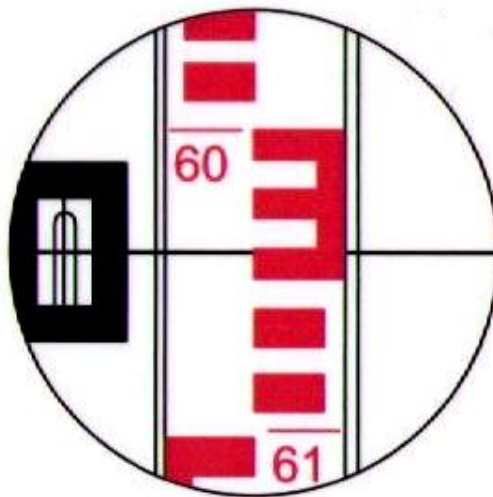
2.

б) цилиндрический уровень



в) круглый уровень

22. Отчет по красной стороне рейки...



23. Вид нивелирования, применяемый для определения превышения при тахеометрической съемке:

- а) тригонометрическое;
- б) спутниковое;
- в) барометрическое;
- г) гидростатического.

24. Теодолитный ход, который прокладывают для съемки участка вытянутого в одном направлении, начало и конец которого опираются на опорные геодезические сети:

- а) замкнутый;
- б) разомкнутый;
- в) висячий;
- г) диагональный.

**25. Линии, являющиеся границами между всеми видами улиц и основными градообразующими элементами:**

**26. Линия, определяющая ось проектируемого линейного сооружения, обозначенная на местности, нанесенная на карту или заданная координатами основных точек в цифровой модели местности.**

- а) ось здания;
- б) полярная ось;
- в) трасса;
- г) линия.

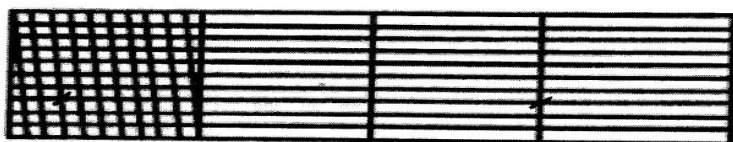
**27. Метод построения государственных плановых геодезических сетей, состоящий в построении на местности сетей из теодолитных ходов:**

- а) полигонометрии;
- б) триангуляции;
- в) трилатерации;
- г) линейно-угловой.

### **Практическая часть**

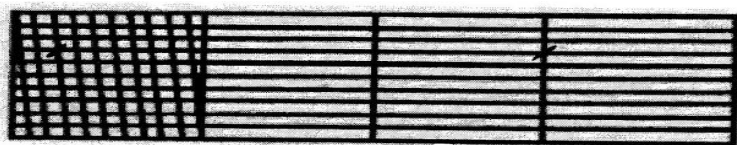
Определить по диаграмме поперечного масштаба длины отрезков на плане в мерах длины на местности.

М 1: 500



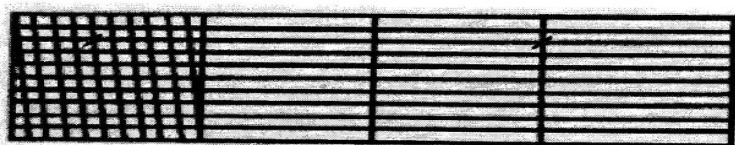
Длина отрезка составляет ..... м

М 1: 1000



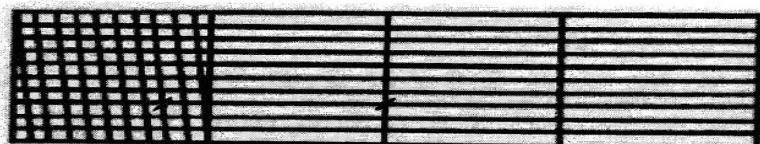
Длина отрезка составляет ..... м

М 1: 2000



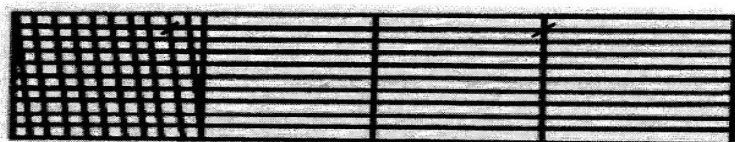
Длина отрезка составляет ..... м

М 1: 5000



Длина отрезка составляет ..... м

М 1: 10000



Длина отрезка составляет ..... м