

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаров Алексей Владимирович  
Должность: И.о. директора технологического колледжа  
Дата подписания: 25.03.2024 10:42:11  
Уникальный программный ключ:  
7f14295cc243663512787ff1135f9c1203eca75d

Приложение к ППССЗ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А. Тимирязева»  
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

## **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

по дисциплине «ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика»

**специальность: 21.02.19 Землеустройство**  
форма обучения: очная

Москва, 2023

## Содержание

1	Общие положения.....	3
2.	<u>Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.....</u>	<u>3</u>
3.	<u>Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации.....</u>	<u>12</u>

## 1. Общие положения

### 1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов образовательных достижений учебной дисциплины ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика.

Комплект контрольно-оценочных средств содержит задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

### 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 21.02.19 Землеустройство следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями:

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<b>У1</b> - читать топографические карты и планы по условным знакам	Демонстрация умения читать топографические карты и планы по условным знакам	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>У2</b> - определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре	Демонстрация умения определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>У3</b> - определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений	Демонстрация умения определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>У4</b> - рисовать рельеф местности по пикетам	Демонстрация умения рисовать рельеф местности по пикетам	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>У5</b> - решать прямую и обратную геодезические задачи	Демонстрация умения решать прямую и обратную геодезические задачи	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>З1</b> - понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в	Демонстрация знания понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии:	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение,

геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности	географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности	дифференцированный зачет
<b>32</b> - Государственные системы координат. Государственная система высот	Демонстрация знания Государственные системы координат. Государственная система высот	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>33</b> - картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера	Демонстрация знания картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>34</b> - классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы	Демонстрация знания классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>35</b> - условные знаки и их классификация	Демонстрация знания условные знаки и их классификация	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>36</b> - условные знаки и их классификация	Демонстрация знания условные знаки и их классификация	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>37</b> - прямая и обратная геодезические задачи	Демонстрация знания прямая и обратная геодезические задачи	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
<b>38</b> - федеральные и ведомственные фонды пространственных данных	Демонстрация знания федеральные и ведомственные фонды пространственных данных	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
ОК 01. Выбирать способы решения задач	Выбирает способы решения задач профессиональной	Экспертное наблюдение и оценка деятельности

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	деятельности применительно к различным контекстам	обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Готовность планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Демонстрирует готовность выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов	Демонстрирует готовность выполнять топографические съемки различных масштабов	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Демонстрирует готовность выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	Демонстрирует готовность выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	Демонстрирует готовность выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной
ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов	Демонстрирует готовность применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

### **3. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **3.1 Текущая аттестация**

##### **3.1.1 Теоретические задания для устного опроса**

1. Предмет и задачи геодезии и картографии.
2. Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта.
3. Геодезические и картографические работы.
4. История развития геодезических и картографических работ в России.
2. Научное и практическое значение геодезии и картографии.
5. Роль геодезии и картографии в развитии цифровой экономики России.
6. Понятие о форме и размерах Земли.
7. Геоид, эллипсоид, референц - эллипсоид.
8. Определение положения точек земной поверхности.
9. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная.
10. Системы высот точек земной поверхности.
11. Метод проекций.
12. Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.
13. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
14. Балтийская система высот.
15. Государственные системы координат.
16. Государственная система высот. Государственная гравиметрическая система.
17. Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.
18. Классификация и назначение топографических карт и планов.
19. Понятие о масштабах. Виды масштабов: численный, линейный и поперечный.
20. Точность масштаба, предельная точность масштаба.
21. Государственный масштабный ряд топографических карт, карта и план.
22. Основные формы рельефа, его характерные линии и точки.
23. Форма и крутизна скатов.
24. Горизонтали и их свойства.
25. Высота сечения, заложение горизонталей.
26. Единая электронная картографическая основа.
27. Фонды пространственных данных.
28. Условные знаки и их классификация.
29. Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности и т.д
30. Картографические шрифты. Классификация и индексация шрифтов.
31. Истинный, магнитный и осевой меридианы. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.
32. Азимуты, дирекционные углы, румбы.
33. Связь между различными видами ориентирующих углов.
34. Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат.
35. Невязка периметра замкнутого полигона.
36. Увязка приращений и вычисление координат.

### **Критерии оценки:**

- оценка 5 «отлично» выставляется студенту, если: ответ на вопрос полон; в ответе продемонстрировано уверенное знание явлений и процессов, к которым относится терминология; студент может привести примеры, доказывающие правильность его ответа.

- оценка 4 «хорошо» выставляется студенту, если: в ответе на вопрос упущены отдельные значимые моменты; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, но может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

- оценка 3 «удовлетворительно» выставляется студенту, если: в ответе на вопрос имеются существенные упущения; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не использует специальной терминологии в ответе, но понимает значение основных терминов; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

- оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется студенту, если: студент не может (отказывается) ответить на вопрос; в ответе продемонстрировано непонимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не понимает специальной терминологии; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

### **Темы докладов, рефератов, сообщений**

1. Основные точки, линии и углы земной сферы.
2. Модели земли WGS-84, ПЗ-90 и их параметры.
3. Ориентирование линий по географическому, осевому и магнитному меридиану.
4. Виды масштабов, их точность .
5. Виды геодезических чертежей.
6. Разграфка и номенклатура карт и планов.
7. Рельеф местности и его изображение на планах и картах. Характерные точки рельефа.
8. Элементы ската и их зависимость. Определение уклона линии.
9. Способы измерения площадей по топографическим планам и картам.
10. Виды погрешностей геодезических измерений.
11. Угловые измерения. Общий принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
12. Измерения расстояний и определение горизонтальных проложений.
13. Виды и задачи нивелирования.
14. Способы геометрического нивелирования.
15. Тригонометрическое нивелирование
16. Государственные геодезические сети и сети сгущения.
17. Геодезические съемочные сети.
18. Сущность теодолитной съемки и способы съемки ситуации.
19. Сущность тахеометрической съемки и ее производство.

20. Сущность и способы нивелирования поверхности.
21. Применение глобальной спутниковой навигационной системы ГНСС в геодезии.
22. Общие сведения, виды и задачи инженерно-геодезических изысканий.
23. Геодезические разбивочные работы.
24. Способы вынесения проектной точки на местность.
25. Исполнительные съемки.

### Критерии и показатели оценивания реферата (доклада):

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста. Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы. Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников. Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению. Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;



	- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.
--	--

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

Критерии оценки		
Результативность (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	отметка	вербальный аналог
Выполнено 86-100% заданий	5	отлично
Выполнено 68-85% заданий	4	хорошо
Выполнено 51-67% заданий	3	удовлетворительно
Выполнено менее 51% заданий	2	неудовлетворительно

### Решение задач «Работа с картой»

#### Вариант I

1. По топографической карте М 1:10000 выбрать точку и определить ее прямоугольные координаты
2. Определить номенклатуру листа карты, если широта точки  $\varphi=37^{\circ}50'$ ; долгота  $\lambda=74^{\circ}32'$ .
3. Точка имеет координаты  $X=6066275,40\text{м}$ ;  $Y=4312344,60\text{м}$ , определить ее местоположение на карте.
4. Описать фрагмент карты, выданный преподавателем по условным знакам.

#### Вариант II

1. По топографической карте М 1:25000 выбрать точку и определить ее географические координаты.
2. Определить номенклатуру листа карты, если широта точки  $\varphi=68^{\circ}25'$ ; долгота  $\lambda=24^{\circ}56'$ .
3. Точка имеет координаты  $X=6065784,26\text{м}$ ;  $Y=4313256,78\text{м}$ , определить ее местоположение на карте.
4. Описать фрагмент карты, выданный преподавателем по условным знакам.

#### Вариант III

1. По топографической карте М 1:50000 выбрать точку и определить ее прямоугольные координаты
2. Определить номенклатуру листа карты, если широта точки  $\varphi=45^{\circ}37'$ ; долгота  $\lambda=43^{\circ}42'$ .
3. Точка имеет координаты  $X=6076520,60\text{м}$ ;  $Y=4316374,80\text{м}$ , определить ее местоположение на карте.
4. Описать фрагмент карты, выданный преподавателем по условным знакам.

### Расчетно-графические задачи

#### Вариант I

1. На топографической карте М 1:10000 выбрать направление и определить дирекционный угол данного направления с помощью транспортира.

2. По значению румба  $r = ЮВ: 30^{\circ}45'$  и расстоянию  $d=126,74\text{м}$ , масштаб 1:2000 нанести точку на план.
3. По значению угла азимута  $A = 222^{\circ}40'$ , определить значение ориентирующего угла румба (составить схему).
4. Дан прямой румб  $r = СВ: 10^{\circ}37'$ , определить обратный румб (составить схему).

#### Вариант II

1. На топографической карте М 1:25000 выбрать направление и определить угол азимут данного направления с помощью транспортира.
2. По значению румба  $r = СВ: 15^{\circ}36'$  и расстоянию  $d=175,52\text{м}$ , масштаб 1:5000 нанести точку на план.
3. По значению угла румба  $r = СЗ: 36^{\circ}12'$ , определить значение ориентирующего угла азимута (составить схему).
4. Дан прямой дирекционный угол  $\alpha = 216^{\circ}54'$ , определить обратный дирекционный угол (составить схему).

#### Вариант III

1. На топографической карте М 1:50000 выбрать направление и определить угол румб данного направления с помощью транспортира.
2. По значению румба  $r = ЮЗ: 74^{\circ}22'$  и расстоянию  $d=104,40\text{м}$ , масштаб 1:1000 нанести точку на план.
3. По значению дирекционного угла  $\alpha = 136^{\circ}42'$ , определить значение ориентирующего угла румба (составить схему).
4. Дан прямой азимут  $A = 312^{\circ}44'$ , определить обратный угол азимут (составить схему).

#### Определение площади секций и контуров, их увязка.

1. Определить площадь поля в виде трапеции в га на плане М 1:5000.
2. Определить цену деления планиметра, если при обводе квадрата на полигоне М 1:1000 получены отсчеты:  $U_1= 0375$ ;  $U_2= 1376$ ;  $U_3= 2378$ .
2. Определить площадь контура пашни, если отсчеты по планиметру при обводе пашни с лесом равны:  $U_1= 1521$ ;  $U_2= 1571$ ;  $U_3= 1623$ ; отсчеты по планиметру при обводе леса:  $U_1= 1651$ ;  $U_2= 1672$ ;  $U_3= 1697$ . Цена деления планиметра  $p=0,75$  га.
3. Определить площадь прямоугольного поля в га на плане М 1:2000. Размеры поля на плане:  $a=6,8$  см;  $b=12,3$  см.
4. Определить площадь контура пастбища, если отсчеты по планиметру при обводе пастбища с кустарником равны:  $U_1= 1752$ ;  $U_2= 18612$ ;  $U_3= 1972$ ; отсчеты по планиметру при обводе кустарника:  $U_1= 1602$ ;  $U_2= 1632$ ;  $U_3= 1660$ . Цена деления планиметра  $p=0,25$  га.
5. Определить цену деления планиметра, если при обводе квадрата на полигоне М 1:1000 получены отсчеты:  $U_1= 2463$ ;  $U_2= 3464$ ;  $U_3= 4466$ .
6. Определить площадь пруда на плане в М 1:5000 квадратной палеткой, если в контуре уместилось 125 квадратиков палетки. Сторона одного квадратика 2 мм.

#### **Критерии оценки:**

- оценка 5 «отлично»: работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; работа проведена в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в ответе

правильно и аккуратно выполняет все записи; правильно выполняет анализ ошибок.

- оценка 4 «хорошо»: работа выполнена правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

- оценка 3 «удовлетворительно»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

- оценка 2 «неудовлетворительно»: допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена полностью.

### 3.1.2 Промежуточная аттестация (экзамен)

1. Широта на экваторе равна:

- а)  $0^\circ$ ;
- б)  $45^\circ$ ;
- в)  $90^\circ$ ;
- г)  $180^\circ$ .

2. Широта на полюсе равна:

- а)  $0^\circ$ ;
- б)  $45^\circ$ ;
- в)  $90^\circ$ ;
- г)  $180^\circ$ .

3. Геодезия – это наука, изучающая форму и внешнее \_\_\_\_\_, разрабатывающая методы создания систем координат, определение положения точек на Земле, изображение земной поверхности на картах.

Правильный ответ: **(гравитационное поле Земли)**

4. За теоретическую форму Земли принято тело:

- а) шар;
- б) соленоид;
- в) геоид;
- г) эллипс.

5. Параллель – это координатная линия постоянной\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: **(широты)**

6. Меридиан – это координатная линия постоянной\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: **(долготы)**

7. Полярное сжатие референс-эллипсоида

Красовского имеет значение:

- а)  $1/300,1$ ;
- б)  $1/301,5$ ;
- в)  $1/295,9$ ;
- г)  $1/298,3$ .

8. Прямоугольные координаты точки  $X=6\ 065\ 251\text{м}$ ;  $Y=5\ 314\ 115\text{м}$  соответствуют зоне:

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 6

9. Точка с прямоугольными координатами  $X=6\ 065\ 251\text{м}$ ;  $Y=4\ 425\ 126\text{м}$  расположена:

- а) к востоку от осевого меридиана зоны;
- б) к западу от осевого меридиана зоны;
- в) к северу от осевого меридиана зоны;
- г) к югу от осевого меридиана зоны.

10. Азимут истинный – это \_\_\_\_\_ отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до заданного направления.

Правильный ответ: **(горизонтальный угол)**

11. Румб – это острый горизонтальный угол между ближайшим концом \_\_\_\_\_ (северным или южным) и направлением на данный предмет.

Правильный ответ: **(меридиана)**

12. Дирекционный угол – это:

- а) горизонтальный угол, отсчитанный от северного направления осевого меридиана зоны против хода часовой стрелки до заданного направления;
- б) горизонтальный угол, отсчитанный от северного направления осевого меридиана зоны по ходу часовой стрелки до заданного направления;
- в) горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до заданного направления;
- г) горизонтальный угол, отсчитанный от южного направления осевого меридиана зоны по ходу часовой стрелки до заданного направления.

13. Если дирекционный угол линии  $\alpha=25^\circ 10'$ , то румб этой линии имеет название:

- а) СВ;
- б) СЗ;
- в) ЮВ;
- г) ЮЗ.

14. Если румб линии имеет название ЮВ, то дирекционный угол этой линии находится по формуле:

- а)  $\alpha=r$ ;
- б)  $\alpha=180^\circ+r$ ;
- в)  $\alpha=180^\circ-r$ ;
- г)  $\alpha=360^\circ+r$ .

15. Для вычисления значения магнитного азимута по известному дирекционному углу нужно знать:

- а) вертикальный угол;
- б) сближение меридианов;
- в) склонение магнитной стрелки;
- г) склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.

16. Если дирекционный угол линии 1-2 -  $135^{\circ}30'$ , то это значит, что линия направлена:

- а) на северо-запад;
- б) на юго-восток;
- в) на северо-восток;
- г) на юго-восток.

17. Дирекционный угол линии АВ  $28^{\circ}10'$ . Дирекционный угол линии ВА равен \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: ( **$208^{\circ}10'$** ).

18. На плане, выполненном в масштабе 1:5000, длина линии равна 200 мм. Длина горизонтального положения этой линии на местности составит:

- а) 96,5 м;
- б) 193 м;
- в) 250 м;
- г) 1000 м.

19. Поперечный масштаб – это линейный масштаб в виде \_\_\_\_\_, предназначенный для точных измерений;

Правильный ответ: (**график-диаграммы**).

20. Подпись 6067 на горизонтальной линии километровой сетки означает:

- а) номер зоны – 60, а расстояние от осевого меридиана 67 км;
- б) эта линия находится к северу от экватора на расстоянии 6067 км;
- в) эта линия находится на расстоянии 6067 км от северного полюса;
- г) широта этой линии равна  $60^{\circ}06'07''$ .

21. Численная точность масштаба 1:500 составляет: \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: (**0,05 м**)

22. Длина линии на плане равна 20 мм, а ее горизонтальное проложение на местности равно 500 м. Масштаб плана составляет:

- а) 1:1000;
- б) 1:10000;
- в) 1:25000;
- г) 1:50000.

23. При решении инженерных задач уровенную поверхность можно считать плоскостью для участков местности размером:

- а) 20×20 км
- б) 30×30 км
- в) 40×40 км
- г) 50×50 км.

24. Основой разграфки и номенклатуры листов топографических карт России является международная разграфка листов карты масштаба:

- а) 1:1000000;
- б) 1:2000000;
- в) 1:5000000;
- г) 1:500000.

25. Масштабу 1:25000 соответствует номенклатура листов топографической карты:

- а) N-37;
- б) N-37-121-15;
- в) N-37-115-Г-а;
- г) N-37-110-В-в-3.

26. Территория, изображаемая на одном листе в масштабе 1:25000, в масштабе 1:10000 изображается на:

- а) 2 листах;
- б) 4 листах;
- в) 9 листах;
- г) 12 листах.

27. Способ, когда площадь участка определена с помощью палетки, построенной в виде сетки квадратов на прозрачной основе, называется\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: **(графический)**

28. Площадь участка определена по координатам вершин многоугольника и такой способ называют:

Правильный ответ: **(аналитическим)**

29. Рельеф – это:

- а) совокупность неровностей земной поверхности;
- б) совокупность контуров местности;
- в) совокупность предметов местности;
- г) топография.

30. На территории нашей страны абсолютные отметки точек определяются относительно:

- а) Балтийского моря;
- б) Белого моря;
- в) Каспийского моря;
- г) Черного моря.

31. Горизонталь – это \_\_\_\_\_, все точки которой имеют одну и ту же высоту над поверхностью, принятой за начальную;

Правильный ответ: (замкнутая линия)

32. Разностью высот смежных горизонталей называют:

- а) высотой сечения рельефа;
- б) шириной сечения рельефа;
- в) заложением;
- г) горизонтальным проложением.

33. На какие группы делятся условные знаки: \_\_\_\_\_

Правильный ответ: (внемасштабные, масштабные, линейные)

34. Дайте определение - котловина:

- а) куполообразная или коническая возвышенность земной поверхности;
- б) чашеобразное замкнутое со всех сторон углубление;
- в) понижение между двумя соседними горными вершинами или возвышениями;
- г) совокупность вогнутых частей поверхности.

35. Уклон линии при горизонтальном расстоянии на местности  $d = 100$  м и при превышении  $h = 1,0$  м будет равен:

- а) 0,001;
- б) 0,01;
- в) 0,02;
- г) 0,1.

36. Характерной линией лощины является \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: (линия водораздела)

37. Характерной линией хребта является \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: (линия водослива)

38. Бергштрих – это указатель направления \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: (склона)

39. Истинной погрешностью называют:

- а) погрешность измерительного прибора;
- б) разность между результатом измерения и истинным значением определяемой величины;
- в) самую большую погрешность измерения;
- г) среднюю погрешность при многократных измерениях.

40. Предельная средняя квадратичная погрешность вычисляется по формуле:

- а)  $\Delta_{\text{пред}}=m$ ;
- б)  $\Delta_{\text{пред}}=2m$ ;
- в)  $\Delta_{\text{пред}}=3m$ ;
- г)  $\Delta_{\text{пред}}=4m$ .

41. Вес измерения характеризует:

- а) вес применяемых измерительных приборов;
- б) вес упаковки приборов;
- в) степень провисания инварной проволоки;
- г) степень надежности результата измерений.

42. В прямой геодезической задаче величину  $\Delta Y$  определяют по формуле:

- а)  $\Delta Y = d \times \cos \alpha$ ;
- б)  $\Delta Y = d \times \sin \alpha$ ;
- в)  $\Delta Y = d \times \tan \alpha$ ;
- г)  $\Delta Y = d \times \cot \alpha$ .

43. В прямой геодезической задаче величину  $\Delta X$  определяют по формуле:

- а)  $\Delta X = d \times \cos \alpha$ ;
- б)  $\Delta X = d \times \sin \alpha$ ;
- в)  $\Delta X = d \times \tan \alpha$ ;
- г)  $\Delta X = d \times \cot \alpha$ .

44. При решении обратной геодезической задачи, для того чтобы рассчитать дирекционный угол линии 1-2, нужно знать:

- а) координаты x и y точки 1;
- б) координаты x и y точки 2;
- в) координаты x и y точки 1 и 2;
- г) координаты x и y точки 1, 2 и длину линии 1-2.

45. Абрис – это \_\_\_\_\_ участка местности.

Правильный ответ: **(схематический чертеж)**

46. Кремальера – это устройство зрительной трубы, служащее для перемещения фокусирующей линзы.

Правильный ответ: **(устройство зрительной трубы)**

47. Угол наклона – это:

- а) угол, составленный направлением на предмет и проекцией данного направления на горизонтальную плоскость;
- б) угол между отвесной линией и направлением на предмет;



- в) наклонный угол;
- г) направляющий угол.

48. Точность измерения линий на поверхности земли землемерными лентами при благоприятных условиях измерений (ровная местность, устойчивый сухой грунт и т.п.) характеризуется относительной погрешностью:

- а) 1:1000;
- б) 1:2000;
- в) 1:3000;
- г) 1:5000.

49. Угол наклона, измеренный теодолитом 4Т30П, вычисляется по формуле:

- а)  $v = M_0 - КЛ$ ;
- б)  $v = КЛ - M_0$ ;
- в)  $v = КП - M_0$ ;
- г)  $v = КЛ - КП$ .

50. Место нуля вертикального круга – это:

- а) отсчет по вертикальному кругу, соответствующий горизонтальному положению визирной оси зрительной трубы и оси уровня;
- б) отсчет по вертикальному кругу при КЛ;
- в) отсчет по вертикальному кругу при КП;
- г) отсчет по горизонтальному кругу при КЛ.

51. Если при измерении угла наклона теодолитом 4Т30П отсчеты по вертикальному кругу были КЛ  $7^{\circ}15'$  и КП  $-7^{\circ}25'$ , то место нуля  $M_0$  равно:

- а)  $+5'$ ;
- б)  $+10'$ ;
- в)  $-5'$ ;
- г)  $-10'$ .

52. Положение снимаемой точки, если высота теодолита 4Т30П равна высоте наведения, а отсчет по вертикальному кругу при круге лево равен  $5^{\circ}10'$ ,  $M_0 = 0^{\circ}00'$ :

- а) ниже станции;
- б) выше станции;
- в) на уровне станции;
- г) такого отсчета быть не может.

53. Положение снимаемой точки, если высота теодолита 4Т30П равна высоте наведения, а отсчет по вертикальному кругу при круге лево равен  $0^{\circ}02'$ ,  $M_0 = 2'$ :

- а) выше станции;
- б) ниже станции;
- в) на уровне станции;
- г) такого отсчета быть не может.

54. Указать связь между последующими и предыдущими дирекционными углами в теодолитной съемке?

- а)  $\alpha_{2-3} = \alpha_{1-2} - 180^\circ + \beta_2$ ;  
 б)  $\alpha_{2-3} = \alpha_{1-2} + 180^\circ - \beta_2$ ;

55. Указать, какой масштаб крупнее?

- а) 1: 5000,  
 б) 1:50 000  
 в) 1:1000

б. Определить точность масштаба 1: 1000?

- а) 1,0 м,  
 б) 0,05 м,  
 в) 0,1 м

56. Какие величины определяются при решении прямой геодезической задачи?

- а) Координаты точек  
 б) Горизонтальное проложение между точками  
 в) Дирекционный угол линии

**Критерии оценки:**

Критерии оценки		
Результативность (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	отметка	вербальный аналог
Выполнено 86-100% заданий	5	отлично
Выполнено 70-85% заданий	4	хорошо
Выполнено 51-69% заданий	3	удовлетворительно
Выполнено менее 50% заданий	2	неудовлетворительно