

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Мурманский арктический университет»

(ФГАОУ ВО «МАУ»)

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине

**«Основы геодезии и картографии, топографическая графика»**

специальности **21.02.19** Землеустройство

базовой подготовки

Мурманск

2024

## 1.1. Общие сведения

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «Основы геодезии и картографии, топографическая графика» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.19 Землеустройство.

## 1.2. Перечень формируемых знаний, умений и компетенций

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими компетенциями:

### **общие компетенции:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

### **профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.

ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.

ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.

ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.

ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**

Студенты допускаются к **дифференцированному зачету** при наличии результатов текущей аттестации, предусмотренных учебным планом соответствующего семестра.

### 1.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<b>Знает:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности.</li> <li>– государственные системы координат. Государственная система высот.</li> <li>– картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.</li> <li>– классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.</li> <li>– условные знаки и их классификация.</li> <li>– прямая и обратная геодезические задачи.</li> <li>– Федеральные и ведомственные фонды пространственных данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация понятий: картографические проекции, масштабный ряд, разграфка и номенклатура топографических карт и планов;</li> <li>– элементы содержания топографических карт и планов</li> <li>– демонстрация понятий: системы координат и высот, применяемые в геодезии;</li> <li>– прямая и обратная геодезические задачи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;</li> <li>– проверка качества оформления и выполнения практических и лабораторных работ</li> </ul>
<b>Умеет:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать топографические карты и планы по условным знакам;</li> <li>– определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре;</li> <li>– определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений;</li> <li>– рисовать рельеф местности по пикетам;</li> <li>– решать прямую и обратную геодезические задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений:</li> <li>– читать топографические карты и планы по условным знакам;</li> <li>– определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре;</li> <li>– определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам;</li> <li>– решать прямую и обратную геодезические задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ;</li> <li>- анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;</li> </ul>

#### 1.4. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине

1.5.

#### 1.6. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Основы геодезии и картографии, топографическая графика» осуществляется преподавателем в процессе проведения:

- практических (семинарских) занятий,
- тестирования,
- опросов,
- дискуссий, диспутов, дебатов,
- выполнения студентами самостоятельной работы, индивидуальных заданий и т.д.

Тестирование направлено на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области по дисциплине. Тестирование занимает часть учебного занятия (10-30 минут), правильность решения разбирается на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Практические занятия проводятся в часы, выделенные учебным планом для отработки практических навыков освоения компетенциями, и предполагают аттестацию всех обучающихся за каждое занятие.

Собеседование посредством использования устного опроса на занятии позволяет выяснить объем знаний студента по определенной теме, разделу, проблеме.

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты - оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения

Доклад, сообщение является продуктом самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Продуктом самостоятельной работы студента, является и реферат, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

## **Тема 1. Проект, презентация**

1. История развития геодезических работ в России
2. История развития картографических работ в России
3. История развития геодезических работ в зарубежных странах (по выбору)
4. История развития картографических работ в зарубежных странах (по выбору)
5. Выдающиеся ученые в сфере геодезии: Гвоздев Михаил Спиридонович
6. Выдающиеся ученые в сфере геодезии: Геденов Дмитрий Данилович
7. Выдающиеся ученые в сфере геодезии: Джеймс Кук
8. Выдающиеся ученые в сфере геодезии: Тадеуш Винсенти
9. Выдающиеся ученые в сфере геодезии: Красовский Феодосий Николаевич
10. Выдающиеся ученые в сфере геодезии: Елль Николай Георгиевич
11. Выдающиеся ученые в сфере геодезии: Давыдов Борис Владимирович
12. Выдающиеся ученые в сфере картографии: Салищев Константин Алексеевич
13. Выдающиеся ученые в сфере картографии: Феодосий Николаевич Красовский
14. Выдающиеся ученые в сфере картографии: Дэвид Вудворд
15. Выдающиеся ученые в сфере картографии: Чичагов Петр Гаврилович
16. Выдающиеся ученые в сфере картографии: Кожевников Михаил Яковлевич
17. Выдающиеся ученые и их открытия в сфере геодезии
18. Выдающиеся ученые и их открытия в сфере картографии
19. Практическое применение пространственных данных в экономике страны
20. Актуальность профессии геодезиста в России

### **Вопросы к дифференцированному зачету**

1. Предмет и задачи геодезии и картографии.
2. Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта и др
3. Геодезические и картографические работы.
4. История развития геодезических и картографических работ в России.
5. Научное и практическое значение геодезии и картографии.
6. Роль геодезии и картографии в развитии цифровой экономики России.
7. Понятие о форме и размерах Земли.
8. Геоид, эллипсоид, референц - эллипсоид.
9. Определение положения точек земной поверхности.
10. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная.
11. Системы высот точек земной поверхности.
12. Метод проекций.
13. Картографические проекции.
14. Проекция Гаусса – Крюгера.
15. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса Крюгера.
16. Балтийская система высот.
17. Государственные системы координат.
18. Государственная система высот.
19. Государственная гравиметрическая система.

20. Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.
21. Классификация и назначение топографических карт и планов.
22. Понятие о масштабах.
23. Виды масштабов: численный, линейный и поперечный.
24. Точность масштаба, предельная точность масштаба.
25. Государственный масштабный ряд топографических карт, карта и план.
26. Основные формы рельефа, его характерные линии и точки.
27. Форма и крутизна скатов.
28. Горизонталы и их свойства.
29. Высота сечения, заложение горизонталей.
30. Подписи горизонталей, полугоризонталы, бергштрихи.
31. Единая электронная картографическая основа.
32. Фонды пространственных данных.
33. Условные знаки и их классификация.
34. Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности и т.д
35. Картографические шрифты.
36. Классификация и индексация шрифтов.
37. Истинный, магнитный и осевой меридианы.
38. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.
39. Азимуты, дирекционные углы, румбы.
40. Связь между различными видами ориентирующих углов.
41. Прямая и обратная геодезические задачи.
42. Невязки приращений координат.
43. Невязка периметра замкнутого полигона.
44. Увязка приращений и вычисление координат.

### **Практические задания. Работа с контурной картой**

**Задание 1.** Подпишите на контурной карте названия крупных форм рельефа: равнины, низменности, горы, нагорья, плоскогорья, плато.

#### **Равнины России:**

- Восточно-Европейская (Русская) равнина
- Западно-Сибирская равнина
- Азово-Кубанская равнина

#### **Низменности России:**

- Прикаспийская низменность
- Северо-Сибирская низменность
- Яно-Индибирская низменность
- Колымская низменность
- Барабинская низменность

#### **Горы России:**

- Кавказские горы (Большой Кавказ)
- Уральские горы
- Алтай
- Саяны Срединный хребет (полуостров Камчатка)
- Верхоянский хребет

- хребет Черского
- Становой хребет

#### **Нагорья России:**

- Коряжское нагорье
- Чукотское нагорье
- Алданское нагорье
- Становое нагорье

#### **Плоскогорья России:**

- Среднесибирское плоскогорье
- Анадырское плоскогорье
- Янское плоскогорье

#### **Возвышенности России:**

- Среднерусская возвышенность
- Приволжская возвышенность
- Северные Увалы
- Валдайская возвышенность
- Тиманский кряж

#### **Плато России:**

- Приленское плато
- Вилюйское плато
- Центрально-Тунгусское плато
- плато Путорана

#### **Задание 2.**

*Подпишите на контурной карте максимальные абсолютные высоты на Кольском полуострове, Урале, Алтае, Кавказе, Среднерусской возвышенности, Среднесибирском плоскогорье, полуострове Камчатка.*

#### **Горные пики России:**

Кавказские горы (Большой Кавказ)

гора Эльбрус — 5642 м

гора Дыхтау — 5204 м

гора Казбек — 5032 м

Уральские горы

гора Ямантау — 1638 м

гора Конжаковский камень — 1569 м

гора Народная — 1895 м

Алтай гора Белуха — 4509 м

Срединный хребет (полуостров Камчатка)

Ключевская Сопка — 4850 м

Кольский полуостров — 1200 м

Среднерусская возвышенность — 471 м

Среднесибирское плоскогорье — 1701 м

**Задание 3.** *Отметьте на контурной карте крупные месторождения железной руды, нефти и газа, каменного угля, алмазов, золота и укажите, в пределах каких крупных форм рельефа они находятся.*

**Железные руды** — Среднерусская возвышенность, Кольский полуостров, Уральские горы, Среднесибирское плоскогорье, Саяны, Становой хребет, Алданское нагорье.

**Нефть** — Кавказ, Каспийское море, Приволжская возвышенность, Уральские горы, ЗападноСибирская равнина, Среднесибирское плоскогорье, остров Сахалин.

**Газ** — Кавказ, Каспийское море, Приволжская возвышенность, Уральские горы, ЗападноСибирская равнина, Среднесибирское плоскогорье, остров Сахалин.

**Каменный уголь** — Азово-Кубанская равнина, Уральские горы, Саяны, Северо-Сибирская низменность, Алданское нагорье, Верхоянский хребет, хребет Черского, полуостров Камчатка, остров Сахалин.

**Алмазы** — Среднесибирское плоскогорье.

**Золото** — Уральские горы, Становое нагорье, Алданское нагорье, Янское плоскогорье, Анадырское плоскогорье, Чукотское нагорье, Колымское нагорье, Корякское нагорье.

**Задание 4. Подпишите на контурной карте названия климатических поясов и областей *АРКТИЧЕСКИЙ ПОЯС***

1 — климат арктических пустынь и тундр — розовая заливка

### **СУБАРКТИЧЕСКИЙ ПОЯС**

Области субарктического климата

2а — морская тундра — светло-фиолетовая заливка

2б — резко континентальная северная тайга и лесотундра, горная тундра — фиолетовая заливка

### **УМЕРЕННЫЙ ПОЯС**

**Области умеренного континентального климата**

3а — тайга с избыточным увлажнением смешанных лесов и лесостепей — тёмно-гороховая заливка

3б — области с достаточным увлажнением — гороховая заливка

3в — степи с недостаточным увлажнением — светло-салатовая заливка

**Области континентального климата**

4а — тайга и лесостепи с достаточным увлажнением — тёмно-зелёная заливка

4б — степи с неустойчивым увлажнением — светло-зелёная заливка

**Области резко континентального климата**

5а — сухие полупустыни — светло-болотная заливка

5б — тайга с устойчивым увлажнением — заливка болотного цвета

**Области климата смешанных лесов Дальнего Востока**

6а — морской климат — светлая сине-зелёная заливка

6б — муссонный климат — тёмная сине-зелёная заливка

**Область высокогорного климата**

7 — высокогорный климат — оранжевая заливка

### **СУБАРКТИЧЕСКИЙ ПОЯС**

8 — область субтропического климата — жёлтая заливка

### **Задание 5.**

*С помощью условных знаков на контурной карте покажите по 10 заповедников, биосферных заповедников и национальных парков и подпишите их названия.*

#### **Государственные природные заповедники — обозначить красными цифрами:**

Казантинский  
Кивач  
Пинежский  
Белогорье  
Присурский  
Ильменский  
Малая Сосьва  
Большой Арктический  
Путоранский  
Тигирекский  
Красноярские «Столбы»  
Байкало-Ленский  
Уссурийский  
Олёкминский  
Усть-Ленский  
Магаданский  
Командорский Остров Врангеля

#### **Государственные природные заповедники международного значения (биосферные) — обозначить синими цифрами:**

Приокско-Тerrasный  
Окский  
Кавказский  
Астраханский  
Алтайский  
Центральносибирский  
Саяно-Шушенский  
Даурский  
Сихотэ-Алинский  
Кроноцкий

#### **Национальные парки — обозначить зелёными цифрами:**

Куршская коса  
Паанаярви  
Лосиный остров  
Приэльбрусье  
Самарская Лука  
Чаваш  
Вармане  
Марий  
Чодра  
Башкирия  
Зюраткуль  
Припышминские боры

Югыд ва

Шушенский бор

Прибайкальский Забайкальский

**Задание 6. Подпишите на контурной карте названия гор, равнин и возвышенностей, озёр, морей.**

Горы: Северный Урал Приполярный Урал Полярный Урал

Равнины: Восточно-Европейская равнина

Возвышенности: Валдайская возвышенность Северные Увалы Тиманский кряж Пай-хой

Озёра: Ладожское озеро Онежское озеро Чудское озеро Псковское озеро озеро Ильмень озеро Селигер озеро Имандра

Моря: Балтийское море Баренцево море Белое море Карское море

**Задание 7. Подпишите на контурной карте крупные формы рельефа, реки и водохранилища.** Равнины: Восточно-Европейская равнина Окско-Донская равнина

Возвышенности: Валдайская возвышенность Смоленско-Московская возвышенность Среднерусская возвышенность Приволжская возвышенность Реки: Волга Ока Цна Мокша

Сура Хопёр Ворона Воронеж Дон Десна Западная Двина Днепр Москва Мста Молога Кострома Унжа Ветлуга Вятка

Озёра: озеро Ильмень озеро Селигер

Водоохранилища: Рыбинское водохранилище Костромское водохранилище Горьковское водохранилище Чебоксарское водохранилище Куйбышевское водохранилище Вазузское водохранилище

**Задание 8. Подпишите на контурной карте крупные формы рельефа, реки и водохранилища, моря, заливы и проливы; отметьте максимальные и минимальные значения абсолютных высот.**

Возвышенности: возвышенность Ергени

Приволжская возвышенность

Среднерусская возвышенность

Донецкий кряж

Ставропольская возвышенность

Низменности:

Прикаспийская низменность

Кумо-Манычская впадина

Горы:

Большой Кавказ

Крымские горы

Реки: Волга

Ахтуба

Дон

Медведица

Хопёр

Чир

Ея

Егорлык

Кубань

Лаба

Кума

Терек

Сулак  
Озёра:  
озеро Сарпа  
озеро Маныч-Гудило  
Водохранилища:  
Волгоградское водохранилище  
Цимлянское водохранилище  
Веселовское водохранилище  
Чограйское водохранилище  
Краснодарское водохранилище  
Чиркейское водохранилище  
Моря:  
Чёрное море  
Азовское море  
Каспийское море  
Заливы:  
Таганрогский залив  
Проливы:  
Керченский пролив  
Максимальные значения абсолютных высот:  
гора Эльбрус (5642 м)  
гора Дыхтау (5204 м)  
гора Казбек (5033 м)  
Минимальные значения абсолютных высот: южная часть Прикаспийской низменности (-28 м)

**Практические задания. Индивидуальное решение расчетных задач**

- Задание 1. Определить долготу осевого меридиана зон: 1) 5-й; 2) 39-й.
- Задание 2. Определить в каких зонах осевые меридианы имеют долготу: 1)  $153^\circ$  в.д.; 2)  $27^\circ$  з.д.
- Задание 3. Истинный меридиан заданного направления составляет  $150^\circ 00'$ , восточное склонение магнитной стрелки равно  $6^\circ 00'$ . Найти магнитный азимут направления.
- Задание 4. Перевести магнитный азимут  $152^\circ 10'$  в истинный, если западное склонение равно  $10^\circ 15'$ .
- Задание 5. Найти магнитный азимут направления заданной линии, если его дирекционный угол составляет  $45^\circ 00'$ , магнитное склонение  $\delta = +4^\circ 20'$ , а сближение меридианов  $\gamma = -3^\circ 15'$ .
- Задание 6. Определить дирекционный угол линии, если известно, что румб линии СЗ, а его величина  $48^\circ 19'$ .
- Задание 7. На карте измерены правые по ходу горизонтальные углы  $\beta_1 = 61^\circ 25'$ ;  $\beta_2 = 88^\circ 18'$ ;  $\beta_3 = 92^\circ 14'$ ;  $\beta_4 = 132^\circ 32'$ ;  $\beta_5 = 165^\circ 31'$  и дирекционный угол исходной стороны  $\alpha_{1-2} = 131^\circ 07'$ . Вычислите дирекционные углы сторон 2-3, 3-4, 4-5, 5-1.
- Задание 8. Определить долготу осевого меридиана зон 37-й; 119-й.
- Задание 9. Определить в каких зонах осевые меридианы имеют долготу:  $18^\circ$  в.д.;  $182^\circ$  в.д.;  $304^\circ$  з.д.
- Задание 10. Определите долготы восточного, осевого, западного меридианов и номер зоны, в которую попадает местность с координатами  $\varphi = 20^\circ 25'$ ;  $\lambda = 202^\circ 15'$ .

- Задание 11. Определите долготы восточного, осевого, западного меридианов и номер зоны, в которую попадает местность с координатами  $\varphi = 20^{\circ}25'$  ;  $\lambda = 22^{\circ}15'$ .
- Задание 12. Для масштаба 1:10 000 определите номенклатуру листа карты и координаты углов трапеции для местности с координатами  $\varphi_{с.ш} = 345^{\circ}08'$  ;  $\lambda = 67^{\circ}56'$  .
- Задание 13. По учебной карте 1:25 000 определить расстояние АВ, ВС, СА между точками заданными точками с помощью поперечного масштаба.
- Задание 14. Для масштабов 1:1 000, 1:10 000 отложить в раствор измерителя с помощью масштабной линейки расстояние, равное 1227 м.
- Задание 15. Для масштабов 1:5 000, 1:50 000 отложить в раствор измерителя с помощью масштабной линейки расстояние, равное 3456 м.
- Задание 16. Для масштаба 1:25 000 отложить в раствор измерителя с помощью масштабной линейки расстояние, равное 4308 м.
- Задание 17. При измерении линии по карте масштаба 1:50 000 раствор измерителя получился равный 6 основания, 7 десятых и 8 сотых. Определить длину линии на местности.
- Задание 18. При измерении линии по карте масштаба 1:1 000 раствор измерителя получился равный 8 основания, 0 десятых и 6 сотых. Определить длину линии на местности.
- Задание 19. Вычислите для масштаба 1:5 000 предельную точность масштаба.
- Задание 20. Объект имеет прямоугольные координаты (4512710, 10566150). Определите расстояние объекта от экватора, от осевого меридиана и номер зоны.
- Задание 21. Объект имеет прямоугольные координаты (1040333, 44432880). Определите номер зоны, в которую попадает объект, и долготу его осевого меридиана.
- Задание 22. Объект имеет прямоугольные координаты (2667234, 2208457). Определите положение объекта к востоку или к западу относительно осевого меридиана зоны.
- Задание 23. Истинный меридиан заданного направления составляет  $235^{\circ}47'$ , восточное склонение магнитной стрелки равно  $3^{\circ}34'$ . Найдите магнитный азимут заданного направления.
- Задание 24. Истинный меридиан заданного направления составляет  $310^{\circ}08'$ , западное склонение магнитной стрелки равно  $8^{\circ}12'$ . Найдите магнитный азимут заданного направления.
- Задание 25. Найти магнитный и истинный азимуты линии, если его дирекционный угол составляет  $126^{\circ}11'$ , магнитное склонение  $\delta = +5^{\circ}12'$ , а сближение меридианов  $\gamma = -8^{\circ}56'$ .
- Задание 26. Дирекционный угол направления АВ равен  $\alpha = 345,4^{\circ}$ . Найдите обратный дирекционный угол направления ВА.

## Тестирование

### Открытые вопросы

**Задание 1.** Установить соответствие

1. Меридианы
  2. Нормали
  3. Параллели
- а) условная линия, проведенная на поверхности Земли от одного полюса до другого.
  - б) отвесная линия, проведенная из любой точки на поверхности эллипсоида, направленная внутрь эллипсоида, и перпендикулярная к горизонту данной точки.
  - в) угол между плоскостью экватора и нормалью, проведенной из данной точки
  - г) воображаемые линии, соединяющие все точки на Земле с одинаковой широтой.

Эти линии являются перпендикулярными к оси вращения Земли

**Ответ: 1 – а) 2 – б) 3 – г)**

**Задание 2.** Установить соответствие

1. Геодезическая долгота

2. Астрономическая долгота

3. Геодезическая широта

а) двугранный угол между плоскостями начального меридиана и астрономического меридиана данной точки.

б) двугранный угол между плоскостью геодезического меридиана данной точки и плоскостью нулевого меридиана, за который принят меридиан Гринвича

в) угол между экваториальной плоскостью и линией, перпендикулярной опорному эллипсоиду

г) угол, образованный отвесной линией МО в данной точке и плоскостью экватора

**Ответ: 1 – б) 2 – а) 3 – в)**

**Задание 3.** Установить соответствие

1. План

2. Карта;

3. Профиль

4. Чертеж

а) изображение рельефа земной поверхности в вертикальной плоскости, проходящей по линии или оси линейного объекта (железной или автомобильной дороги, водотока и т.д.)

б) уменьшенное, построенное в картографической проекции, обобщённое изображение поверхности Земли

в) набор схем, в которых отображены границы участка, высота и координаты точек

г) Уменьшенное изображение земельного участка, ограниченного сторонами до 20 километров. Представляет собой плоскость, на которой подробно отмечены все значимые объекты и особенности исследуемой местности

д) комплекс кадастровых работ, направленных на измерение расстояний и углов на территории с их дальнейшей обработкой

**Ответ: 1 – г) 2 – б) 3 – а) 4 – в)**

**Задание 4.** Установить соответствие

1. Геодезия;

2. Топография;

3. Картография;

4. Маркшейдерия

а) раздел горного дела, разрабатывающий методы получения информации о местоположении и состоянии элементов объекта недропользования с последующим отражением её в графической или аналитической форме, пригодной для принятия обоснованных технических решений по безопасному, комплексному и эффективному освоению ресурсов Земли

б) научная дисциплина, изучающая методы изображения географических и геометрических элементов местности на основе съёмочных работ и создания на их основе топографических карт и планов

в) наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов, явлений природы и общества

г) наука, занимающаяся посредством измерений на местности определением фигуры и размеров Земли и изображением земной поверхности в виде планов и карт

д) область науки, посвященная изучению земель, особенностей, обитателей и явлений Земли и планет

**Ответ: 1 – г) 2 – б) 3 – в) 4 – а)**

**Задание 5.** Установить соответствие

1. Геоид;

2. Референц-эллипсоид;

3. Эллипсоид вращения

4. Квазигеоид

а) эквипотенциальная поверхность земного поля тяжести, приблизительно совпадающая со средним уровнем вод Мирового океана в невозмущённом состоянии и условно продолженная под материками

б) фигура, предложенная в 1950-х годах советским учёным М. С. Молоденским в качестве строгого решения задачи определения фигуры Земли

в) эллипсоид, принятый для геодезических работ в конкретной стране

г) поверхность вращения в трёхмерном пространстве, образованная при вращении эллипса вокруг одной из его главных осей

д) линия сечения поверхности плоскостью, проходящую через ось вращения или симметрии

**Ответ: 1 – а) 2 – в) 3 – г) 4 – б)**

**Задание 6.** Установить соответствие

1. Дирекционный угол

2. Угол наклона

3. Румб

а) измеренный в вертикальной плоскости угол между горизонтальной плоскостью и линией определяемого направления

б) угол между плоскостью меридиана точки наблюдения и вертикальной плоскостью, проходящей через эту точку и светило или земной объект

в) угол ориентирования, отсчитываемый от ближайшего направления - северного или южного меридиана - до заданной линии

г) горизонтальный угол, измеряемый по ходу часовой стрелки от  $0^\circ$  до  $360^\circ$  между северным направлением осевого меридиана зоны прямоугольных координат и направлением на ориентир

**Ответ: 1 – г) 2 – а) 3 – в)**

**Задание 7.** Установить соответствие

1. Внемасштабные условные знаки

2. Масштабные условные знаки

3. Пояснительные условные знаки

4. Линейные условные знаки

а) условные знаки, которыми обозначаются объекты, изображаемые в масштабе карты, то есть такие, размеры которых (длину, ширину и площадь) можно измерить по карте

б) условные знаки, которые предназначены для того, чтобы определять большие объекты

в) условные знаки, с помощью которых изображаются главным образом малоразмерные объекты

г) условные знаки, которые используются для указания дополнительных характеристик предметов

д) условные знаки, которые показывают объекты линейного характера (дороги, реки, линии связи, электропередачи), длина которых выражается в данном масштабе

**Ответ: 1 – б) 2 – в) 3 – г) 4 – д)**

**Задание 8.** Установить соответствие

1. Геодезическая высота
2. Ортометрическая высота
3. Динамическая высота
4. Относительная высота
5. Абсолютная высота

а) превышение точки земной поверхности над другой точкой, т.е. относительно другой точки

б) расстояние, отсчитываемое по направлению отвесной линии от поверхности геоида до данной точки

в) способ указания вертикального положения точки над вертикальной исходной

г) угол между экваториальной плоскостью и линией, перпендикулярной опорному эллипсоиду

д) расстояние (в метрах) по вертикали от какой-либо точки на поверхности Земли до среднего уровня поверхности океана, не нарушенного волнением и приливами, или до поверхности геоида е) отрезок нормали к эллипсоиду от его поверхности до данной точки

**Ответ: 1- е) 2 – б) 3 – в) 4 – а) 5 – д)**

**Задание 9.** Установите соответствие

1. План местности
2. Карта местности
3. Профиль местности
4. Абрис местности

а) схематичный план местности, который делают от руки, основываясь на данных полевых съемок (теодолитных), на нем обозначаются измеренные расстояния и прочие данные

б) чертёж, который с помощью условных знаков изображает земную поверхность сверху в уменьшенном виде

в) уменьшенное подобное изображение проекции контуров местности на горизонтальную плоскость с учётом кривизны Земли

г) график в виде отрезка прямой, разделенного на равные части, называемые основанием масштаба, с подписанными значениями, соразмерными длинам линий на местности

д) проекция следа сечения местности вертикальной плоскостью по оси сооружения, т.е. уменьшенное изображение вертикального разреза

**Ответ: 1 – б) 2 – в) 3 – д) 4 – а)**

**Задание 10.** Установить соответствие

1. Информационный этап работы на земельном участке
2. Полевой этап работы на земельном участке
3. Камеральный этап работы на земельном участке

а) В результате прохождения этого этапа информация о земельных участках и недвижимости заносится в единую государственную систему кадастра.

б) На этом этапе производится сбор информации о местоположении и характеристиках участка, проводятся обследования и измерения. После этого выполняется анализ полученных данных с целью определить стоимость и правовой статус земельного участка.

в) На данном этапе производится составление технического плана земельного участка, исправление ошибок и дополнение данных в кадастровом плане.

**Ответ: 1 – б) 2 – в) 3 – б)**

**Задание 11.** Установить соответствие

1. Теодолит
2. Нивелир
3. Тахеометр

а) геодезический инструмент для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов

б) измерительный прибор для определения горизонтальных и вертикальных углов при топографических съёмках, геодезических и маркшейдерских работах

в) это специальный технический прибор, который предназначается для измерения точек, находящихся на определённом уровне при выполнении строительных, геодезических работ

**Ответ: 1 – б) 2 – в) 3 – а)**

**Задание 12.**

Установить соответствие

Расположите в правильном порядке основные этапы камеральных работ при тахеометрической съёмке 1 этап 2 этап 3 этап 4 этап

а) проверку полевых журналов измерений;

б) составление топографического плана местности;

в) вычисление плановых и высотных координат точек тахеометрических ходов;

г) вычисление отметок речных точек на каждой станции;

**Ответ: 1 – а) 2 – в) 3 – г) 4 – б)**

Задание 13. Установить соответствие

1. Наземная съёмка

2. Аэрофотосъёмка, выполняемая с самолетов

3. Космическая съёмка

4. Гидрографическая съёмка

5. Съёмка шельфа

а) процесс сбора информации о водных объектах для нужд мореплавания, морской геологии и морского строительства

б) совокупность полевых и камеральных работ по определению взаимного расположения выбранных характерных точек местности в плане и по высоте и построению графической (топографический план, топографическая карта) или аналитической (цифровая карта) модели местности.

в) фотографирование территории с определённой высоты от поверхности Земли при помощи аэрофотоаппарата, установленного на атмосферном летательном аппарате.

г) комплекс топографических и геодезических работ, выполняемых с целью получения топографической карты или плана участка шельфа.

д) съёмка, выполняемая приборами, находящимися за пределами земной атмосферы

**Ответ: 1 – б) 2 – в) 3 – д) 4 – а) 5 – г)**

Задание 14. Установить соответствие

1. Комбинированная шкала

2. Неравномерная шкала

3. Равноинтервальная шкала

4. Равновариантная шкала

а) штрихи шкалы подписывают через определенные промежутки

б) имеют одинаковый для всех ступеней интервал и строятся по правилу арифметической прогрессии: 1) 0- 5,0 2) 5,0-10 3) 10,0-15,0 4) 15,0-20,0

в) сочетают свойства вышеназванных шкал

г) все ступени содержат одинаковое число значений (наблюдений) показателя. д) с закономерно возрастающим шагом

**Ответ: 1 – в) 2 – а) 3 – б) 4 – г)**

**Задание 15.** Установить соответствие

1. Триангуляция

2. Трилатерация

3. Полигонометрия

а) метод состоит в том, что опорные геодезические пункты связывают между собой ходами, называемыми полигонометрическими. В них измеряют расстояния и справа лежащие углы.

б) метод, при котором в сетях треугольников производится только измерение сторон. Величины углов вычисляют тригонометрическим способом

в) метод, который представляет собой цепь прилегающих друг к другу треугольников, в каждом из которых измеряют высокоточными теодолитами все углы. Кроме того, измеряют длины сторон в начале и конце цепи

**Ответ: 1 – в) 2 – б) 3 – а)**

**Задание 16.** Установить соответствие

1. Картографическое изображение

2. Математическая основа

3. Легенда

4. Макет карты

5. Геодезическая основа

а) масштаб и картографическая проекция. Масштаб определяет степень уменьшения размеров объектов и расстояний между ними, а картографическая проекция – величину и характер искажений, которые неизбежны, когда шарообразная поверхность Земли (эллипсоид) изображается на плоскости.

б) основной элемент карты. Оно включает в себе некоторую совокупность сведений о показанных на карте объектах и явлениях, их размещении, свойствах, взаимосвязях, развитии

в) это часть картографического дизайна, которая включает в себя сборку различных элементов карты на странице.

г) то совокупность геодезических данных, необходимых для создания карты.

д) список или таблица условных обозначений на карте с разъяснением их значения

**Ответ: 1 – б) 2 – а) 3 – д) 4 – в) 5 – г)**

**Задание 17.** Установить соответствие

1. Внемасштабные условные знаки

2. Площадные условные знаки

3. Линейные условные знаки

4. Пояснительные условные знаки

5. Значковые условные знаки

а) изображают реки, дороги, трубопроводы, линии электропередачи, границы. Эти знаки, как правило, преувеличивают ширину объекта, но точно указывают его протяжённость.

б) применяются тогда, когда форма объекта, через свой малый размер, не может быть отражена в масштабе.

в) знаки, которые применяются для изображения площади географических объектов (морей, озёр, лесных массивов и т. д.)

- г) дополняют другие условные знаки цифровыми данными, пояснительными надписями; ставятся у различных объектов, чтобы охарактеризовать их свойство или качество
- д) то условные знаки, обозначенные с помощью точек (пунсонов) или особых значков-рисунков. Они отображают небольшие объекты (колодцы, мельницы, отдельно стоящие деревья, водонапорные башни, здания на планах местности, населённые пункты, месторождения полезных ископаемых на географических картах)

**Ответ: 1 – д) 2 – в) 3 – а) 4 – г) 5 – б)**

**Задание 18.** Установите соответствие

1. План;
2. Карта;
3. Глобус;
4. Атлас;
5. Легенда.

а) уменьшенное, построенное в картографической проекции, обобщённое изображение поверхности Земли

б) уменьшенное и подобное изображение на плоскости горизонтальной проекции небольшого участка земной поверхности без учета кривизны Земли

в) систематическое собрание карт, выполненных по единой программе и изданных в виде книги, альбома, комплекта листов в папке в одном или нескольких томах или в электронной форме.

г) список или таблица условных обозначений на карте с разъяснением их значения

д) это уменьшенная шарообразная модель Земли (другой планеты или небесной сферы) с нанесённым картографическим изображением ее поверхности: очертаний суши и водных пространств, рельефа суши и дна Мирового океана, государственных границ, городов, — сохраняющим геометрическое подобие контуров и соотношение площадей

**Ответ: 1 – б) 2 – а) 3 – д) 4 – в) 5 – г)**

**Задание 19.** Установить соответствие

1. Картографические условные знаки;
2. Картографическая знаковая система;
3. Картографическое моделирование;
4. Картографическая генерализация;
5. Картографическая проекция

а) создание, анализ и преобразование картографических произведений как моделей пространственных феноменов с целью их использования для получения новых знаний или принятия решений

б) определённый математический способ отображения земной поверхности на плоскости

в) сочетание графических символов, показывающих различные объекты, явления и их свойства, которые в совокупности позволяют при чтении карты получить пространственный образ изображаемой реальной действительности.

г) это отбор и обобщение изображаемых на карте объектов в зависимости от масштаба, назначения и особенностей картографируемой территории

д) это графические символы, с помощью которых на карте показывают (обозначают) вид объектов, их местоположение, форму, размеры, качественные и количественные характеристики

**Ответ: 1 – д) 2 – в) 3 – а) 4 – г) 5 – б)**

**Задание 20.** Установить соответствие

1. Фоновая картограмма

2. Точечная картограмма

3. Изолинии

4. Схема

5. Картодиаграммы

а) Линии равного значения какой-либо величины в ее распространении на поверхности, в частности на географической карте или графике

б) это сочетание диаграммы с географической картой

в) Вид картограммы, где уровень выбранного явления изображается с помощью точек

г) Изображение, показывающее взаимосвязь, взаимное расположение или структуру объектов, последовательность действий.

д) Вид картограммы, на которой штриховкой различной густоты или окраской определенной степени насыщенности показывают интенсивность какого-либо показателя в пределах территориальной единицы

**Ответ: 1 – д) 2 – в) 3 – а) 4 – г) 5 – б)**

**Задание 21.** Установить соответствие

1. Главный масштаб

2. Осевой меридиан

3. Частный масштаб

4. Картографическая сетка

5. Опорные точки

а) это отношение, показывающее, во сколько раз уменьшены раз меры объектов в данной точке на поверхности эллипсоида или шара, при их изображении на карте

б) хорошо распознаваемые на изображениях контура, закреплённые на местности соответствующим образом, координаты которых определены на местности геодезическими методами

в) это средний меридиан шестиградусной координатной зоны

г) то изображение на карте линий меридианов и параллелей (географической сетки), отражающих значения долгот, счет которых ведется от начального Гринвичского меридиана, и широт, которые отсчитываются от экватора

д) указывается (подписывается) на карте; он представляет собой степень уменьшения земного шара до размеров глобуса, поверхность которого переносится на карту

**Ответ: 1 – д) 2 – в) 3 – а) 4 – г) 5 – б)**

**Задание 22.** Установить соответствие

1. Особенности азимутальных проекций

2. Особенности цилиндрических проекций

3. Особенности конических проекций

4. Особенности поперечных проекций

5. Особенности нормальных картографических проекций

6. Особенности косых проекций

а) поверхность эллипсоида или шара переносится на боковую поверхность конуса, касательного к ней или секущего её

б) ось вспомогательной поверхности совпадает с осью эллипсоида

в) поверхность эллипсоида проектируется на боковую поверхность касательной или секущей ее цилиндра, после чего последний разрезается по образующей и разворачивается в плоскость

г) ось вспомогательной поверхности лежит в плоскости экватора и перпендикулярна полярной оси д) поверхность эллипсоида проектируется на касательную или секущую к ней плоскость

е) ось вспомогательной поверхности совпадает с нормалью, между полярной осью и плоскостью экватора

**Ответ: 1 – д) 2 – в) 3 – а) 4 – г) 5 – б) 6 – е)**

**Задание 23.** Установить соответствие

1. Оптический способ перенесения содержания с исходных картографических материалов на составительский оригинал

2. Графический способ перенесения содержания с исходных картографических материалов на составительский оригинал

3. Механический способ перенесения содержания с исходных картографических материалов на составительский оригинал

4. Фотомеханический способ перенесения содержания с исходных картографических материалов на составительский оригинал

а) перенесение изображения с помощью пантографа

б) Он предполагает перенесение изображения 2 методами: фоторепродукция и фототрансформирование

в) предполагает перенесение изображения с источников на карту с помощью системы клеток, предварительно построенных на источнике в зависимости от составления их масштаба

г) осуществляется с помощью специального прибора эпископа

**Ответ: 1 – г) 2 – в) 3 – а) 4 – б)**

**Задание 24.** Установить соответствие

1. Наука о картах, как особом способе изображения действительности их создания и использования

2. Наука, характеризующая картографические названия, смысловое их значение

3. Наука, характеризующая особые условия местности

4. Наука, характеризующая математическую основу карт, теорию и методы картографических проекций, анализ распределения искажений в них, построение картографических сеток с заданными картографическими уравнениями

5. Наука о способе изображения карт, изучает картографический дизайн

а) климатология

б) оформление карт

в) картографическая топонимика

г) математическая картография д) картография

**Ответ: 1 – д) 2 – в) 3 – а) 4 – г) 5 – б)**

**Задание 25.** Установить соответствие

1. Реперные точки

2. Линии

3. Полигоны

а) - это площадь, ограниченная замкнутой линией

б) - это объект, состоящий из серии связанных друг с другом точек и имеет только длину

в) – это специальный геодезический знак, который используется в нивелирной сети

**Ответ: 1 – в) 2 – б) 3 – а)**

**Задание 26.** Установить соответствие

1. Трассировка

2. Геокодирование

3. Цифрование

а) - перевод аналоговых данных в цифровую форму, доступную для обработки в цифровой машинной среде или хранения на машиночитаемых средствах с помощью дигитайзеров

б) - это определение координат объектов по их географическим текстовым описаниям, которые, как правило, выражены в виде адресов и/или почтовых кодов

в) – Метод оцифровки изображений, при котором пользователь MapInfo создает векторные объекты путем постановки отметок на фоне растровой подложки

**Ответ: 1 – в) 2 – б) 3 – а)**

**Задание 27.** Установите соответствие

1. Государственная геодезическая сеть

2. Государственная нивелирная сеть

3. Геодезические сети сгущения

а) совокупность нивелирных пунктов (реперов), заложенных непосредственно в грунт на некоторую глубину и используемых в целях установления или распространения государственной системы высот

б) геодезическая сеть, создаваемая для дальнейшего увеличения плотности (числа пунктов, приходящихся на единицу площади) государственной геодезической сети более высокого порядка

в) совокупность геодезических пунктов, расположенных равномерно по всей территории и закрепленных на местности специальными центрами, обеспечивающими их сохранность и устойчивость в плане и по высоте в течение длительного времени

**Ответ: 1 – в) 2 – а) 3 – б)**

**Задание 28.** Дополнить предложение

Рельефом земной поверхности называется -

**Ответ: совокупность неровностей физической поверхности Земли**

**Задание 29.**

Дополнить предложение

Топографо-геодезические и маркшейдерские работы осуществляются в соответствии с \_\_\_\_\_ документацией

**Ответ: проектной**

**Задание 30.** Дополнить предложение

Для измерения горизонтальных углов используется прибор, который называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: теодолит**

**Задание 31.** Дополнить предложение

При решении обратной геодезической задачи можно найти \_\_\_\_\_.

**Ответ: длину линии и дирекционный угол**

**Задание 32.** Дополнить предложение

Равноинтервальная ступенчатая шкала это - \_\_\_\_\_

**Ответ: шкала, имеющая одинаковый для всех ступеней интервал  $d$  и строится по правилу арифметической прогрессии.**

**Задание 33.** Дополнить предложение Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный \_\_\_\_\_ определенным \_\_\_\_\_ образом называют \_\_\_\_\_.

**Ответ: референц-эллипсоид**

**Задание 34.** Дополнить предложение

Тело Земли, образованное уровнённой поверхностью, носит название

---

**Ответ: геоид**

**Задание 35.** Дополнить предложение Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный определенным образом называют:

---

**Ответ: референц-эллипсоидом**

**Задание 36.** Дополнить предложение

Хранение информации о топографии местности на компьютере называют.

**Ответ: Цифровой моделью местности**

**Задание 37.** Дополнить предложение

Какая наука занимается изучением методов составления, издания и использования карт .

**Ответ: картография**

**Задание 38.** Дополнить предложения

а) Наука, изучающая форму, размеры земного шара или отдельных участков ее поверхности путем измерений называется

**Ответ: геодезия**

б) Способ горизонталей, способ штрихов, способ отмывок или светотеневой пластики, цвет от коричневого к зеленому – всё это методы изображения на карте \_\_\_\_\_

**Ответ: рельефа**

в) Совокупность операций по приведению средств измерений в состояние, обеспечивающее их правильное функционирование – это

---

**Ответ: юстировка**

г) Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые проходят через ось вращения Земли, называются \_\_\_\_\_

**Ответ: меридианы**

д) Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые перпендикулярные оси вращения Земли, — это \_\_\_\_\_

**Ответ: параллели**

**Задание 39.** Дополнить предложение

Следующую формулу \_\_\_\_\_ используют для приведения измеренных расстояний к горизонту.

**Ответ:**  $S=D \cos^2 v$ ;

**Задание 40.** Дополнить предложение Такими показателями, как \_\_\_\_\_

определяются прямоугольные геодезические координаты точки.

**Ответ: абсциссой и ординатой**

**Задание 41.** Дополнить предложения

а) Шкалы с закономерно возрастающим шагом – это \_\_\_\_\_

б) Географические координаты долготы могут отсчитываться \_\_\_\_\_

в) Система высот, которая берется от нуля Кронштадского футштока, называется \_\_\_\_\_

г) В состав высокоточных в государственной нивелирной сети входят классы \_\_\_\_\_

---

д) Способ доставки, в котором получаемая видеoinформация может быть передана в реальном времени по радиоканалам называется

**Ответ: а) - шкалы, которые строятся по правилу геометрической прогрессии б) - на восток и запад от Гринвичского меридиана в) – Балтийская г) - 1-2 классы точности д) – оперативный**

**Задание 42.** Дополните предложение:

Длина сторон теодолитного хода должна составлять

**Ответ: не более 350 м и не менее 20м**

**Задание 43.** Дополнить предложения, а) \_\_\_\_\_ НЕ относится к графическим средствам, используемым при построении картографических условных знаков

б) Числовая шкала в топографической графике может быть \_\_\_\_\_

в) Основная задача фотограмметрии \_\_\_\_\_

г) В соответствии с \_\_\_\_\_ документацией осуществляются топографо-геодезические и маркшейдерские работы

д) Цифровая модель местности представляет собой \_\_\_\_\_

**Ответ: а) – легенда б) – непрерывная и ступенчатая в) - процесс получения со снимков геометрической информации г) - проектной документацией д) - многомерную цифровую запись информации о местности на магнитном носителе**

**Задание 44.** Дополнить предложения

Средняя квадратическая погрешность положения межевого знака относительно ближайшего пункта исходной геодезической сети (земли особо охраняемых территорий) должна быть не более \_\_\_\_\_ метров

**Ответ: 0,6**

**Задание 45.** Дополнить предложения

\_\_\_\_\_ - это наука и технология получения информации об объектах путём фотографической съёмки местности с БПЛА.

**Ответ: фотограмметрия**

**Задание 46.** Ответить на вопрос Каким образом происходит закрепление пунктов плановых геодезических сетей на местности?

**Ответ: Забивкой реперов**

**Задание 47.** Ответить на вопрос

Сколько пунктов должно быть на незастроенной территории города совместно с пунктами сетей высших классов на 1 квадратный км в масштабе 1:5000?

**Ответ: 4 пункта**

**Задание 48.** Ответить на вопрос

На какие виды делятся топографические условные знаки?

**Ответ: линейные, площадные, внемасштабные**

**Задание 49.** Ответить на вопрос

Какая сеть является главной геодезической основой топографических съёмок всех масштабов, а также многочисленных научных и инженерных мероприятий?

**Ответ: государственная геодезическая сеть**

**Задание 50.** Ответить на вопрос

Дайте определение понятия «теодолитный ход»

**Ответ:** теодолитный ход – система ломаных линий, в которой углы измеряются теодолитом. Стороны теодолитного хода прокладываются обычно по ровным, твёрдым и удобным для измерений местам. Длина их 20–350 м, угол наклона до 5°. Вершины углов теодолитного хода закрепляют временными и постоянными знаками

**Задание 51.** Ответить на вопрос

Дайте определение понятия «замкнутый теодолитный ход»

**Ответ:** теодолитный ход, представляющий собой вытянутую ломаную линию, опирающуюся на обоих ее концах на исходные пункты и исходные направления

**Задание 52.** Ответить на вопрос Основными понятиями какой геодезической программы являются рабочий набор, геоподоснова, легенда?

**Ответ:** MapInfo

**Задание 53.** Ответить на вопрос

Для какой цели проводят проверку геодезических приборов?

**Ответ:** для правильной работы прибора

**Задание 54.** Ответить на вопрос

Какие этапы включает разработка легенды, как составной элемент статистической карты?

**Ответ:** разработку числовой шкалы, разработку знаковой системы к ней

**Задание 55.** Ответить на вопрос

Для чего применяется стальная землемерная лента?

**Ответ:** измерения длины линии на местности

**Задание 56.** Ответить на вопрос

Для чего необходима ведомость вычисления координат точек теодолитного хода?

**Ответ:** назначение ведомости вычисления координат точек теодолитного хода заключается в сохранении наиболее важной метрической информации и ее структурировании

**Задание 57.** Ответить на вопрос

Для чего необходима обработка результатов измерений в теодолитном ходе?

**Ответ:** обработка результатов измерений замкнутого теодолитного хода позволит оценить качество проделанной работы и внести исправления в полученные геометрические величины

**Задание 58.** Ответить на вопрос

Совокупность операций по приведению средств измерений в состояние, обеспечивающее их правильное функционирование – это

**Ответ:** юстировка

**Задание 59.**

Ответить на вопрос Какими величинами характеризуются размеры земного эллипсоида?

**Ответ:** длина и полярное сжатие

### **Критерии оценки устных ответов студентов:**

1. Оценка «отлично» (5 баллов) ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

**2. Оценка «хорошо» (4 балла)** ставится студенту за правильный и полный ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, непосредственно касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций и базового учебника. Оценка «хорошо» (4 балла) выставляется только при правильных и полных ответах на все основные вопросы. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов.

**3. Оценка «удовлетворительно» (3 балла)** ставится студенту за правильный, но не полный ответ на вопрос преподавателя или билета. Ответ студента на вопрос может быть не полным, содержать нечеткие формулировки определений, прямо касающихся указанного вопроса, неуверенно подтверждаться фактическими примерами. Он ни в коем случае не должен зачитываться дословно. Такой ответ демонстрирует знание студентом только материала лекций. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется только при правильных, но неполных, частичных ответах на все основные вопросы. Допускается неправильный ответ по одному из дополнительных вопросов.

**4. Оценка «неудовлетворительно» (0 баллов)** ставится студенту за неправильный ответ на вопрос преподавателя или билета либо его отсутствие. Ответ студента на вопрос, в этом случае, содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или студент вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.